CATALOGO RAGIONATO

DEI

PESCI FOSSILI

DEL

CALCARE EOCENO DI M. BOLCA E M. POSTALE

PEL

BARONE ACHILLE DE ZIGNO

MEMBRO EFF. DEL R. ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

VENEZIA

STABILIMENTO TIP. GRIMALDO E C.

1874


201
26 G
22

CATALOGO RAGIONATO

DEI

PESCI FOSSILI

DEL

CALCARE EOCENO DI M. BOLCA E M. POSTALE

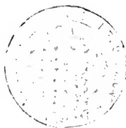
PEL

BARONE ACHILLE DE ZIGNO

MEMBRO EFF. DEL R. ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI







VENEZIA

STABILIMENTO TIP. GRIMALDO E C.

1874

(*Estr. dal Vol. III, Ser. IV degli Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti*)

ERRATA			CORRIGE
Pag. 5.	lin.	10. Ittiologia	Ittiolitologia
» 15.	»	10. dieci	nove
» 15.	»	12. sessanta	sessanta una
» 27.	»	4. anteriore	posteriore
» 29.	»	21. Trachynrotus	Trachynotus
» 40.	»	20. tagliati	taglienti
» 42.	»	27. Ptayrhina	Platyrhina
» 73.	»	29. prima	pinna
» 91.	»	3. Pinianus	Plinianus
» 104.	»	26. Collezion	Collezione
» 143.	»	11. polyacanthiena	polyacanthina
» 152.	»	5. medesima	mediana
» 158.	»	11. 9 millim.	9 centim.
» 169.	»	15. XIII	XVIII
» 199.	»	2. Achantonemus	Acanthonemus
» 211.	n.	8. Uropben	Urosphen
» 211.	n.	9. Ranphosos	Ramphosus
» 212.	n.	32. Liehya	Lichia
» 213.	n.	11. Xipliopterus	Xiphopterus
» 213.	n.	25. Codogaster	Coelogaster
» 214	n.	52. Thrygonorina	Trygonorhina

INDICE DELLE MATERIE



PREFAZIONE

Le difficoltà che s' incontrano nello studio dei Pesci fossili di Monte Bolca e Monte Postale, suggerirono l'idea del presente libro. Due grandi opere trattarono di questi Pesci, porgendone la descrizione e le figure. Sono queste l'*Ittiolitologia Veronese* del Volta, stampata nel 1796, e la classica opera dell' Agassiz, intitolata: *Recherches sur les Poissons fossiles*, che fu pubblicata negli anni 1835-1843. La prima di queste opere, ha una nomenclatura che, dopo gli studii dell'Agassiz, fu interamente cangiata e dimostrata inservibile, perchè fondata sopra dati erronei. La seconda, stampata a più riprese, non è disposta con quell'ordine che si richiede per poterla facilmente consultare, e manca di un'indice generale.

D'altronde, essendo in essa compresi i Pesci fossili di tutte le formazioni geologiche, la ricerca delle sole specie bolcensi, in mezzo a sì vasta materia, riesce malagevole e necessita molta perdita di tempo.

Dopo la pubblicazione di quest'opera grandiosa, il cui prezzo non è alla portata di tutti, comparvero alcuni lavori del dott. Heckel, del prof. Molin, del prof. Massalongo, del comm. Lioy e dell'autore del presente

libro, in cui trovansi descritte varie specie, sfuggite all'Agassiz o scoperte di poi. Ma queste Memorie, inserite negli Atti di alcuni corpi scientifici, non sono da tutti conosciute, nè facili ad aversi.

Per questi motivi, mi è sembrato, che un libro, il quale presentasse l'enumerazione dei generi e delle specie fossili dei Pesci, fin qui trovati nei monti Bolca e Postale, accompagnata dall'indicazione dei caratteri principali che possono aiutare a riconoscere le specie, e dalla citazione delle pubblicazioni in cui si trovano figurate e più ampiamente descritte, non che da quella delle Collezioni ove se ne possono esaminare gli esemplari, fosse un'opera di qualche utilità pegli studiosi di questo ramo della Veneta Paleontologia.

A questa esposizione tien dietro un Prospetto numerico dei generi e delle specie di cadauna famiglia. nel quale sono pure notati i generi che hanno tutt'ora dei rappresentanti nei mari dell'epoca attuale ed i generi che ora più non esistono.

Inoltre, la nomenclatura applicata dall'Agassiz fino dal 1840, alle Tavole dell'*Ittiolitologia Veronese*, avendo subito non pochi cangiamenti, specialmente dopo i lavori del ch. dott. Heckel, ho creduto opportuno di qui riprodurla, con quelle modificazioni che i più recenti studii rendevano necessarie.

Aggiunsi in fine, oltre all'Indice metodico dei generi e delle specie, un Indice generale di tutti i nomi che furono dati ai pesci di Bolca e Postale dai diversi autori.

Se questo lavoro potrà riuscire a facilitare lo studio dei pesci fossili, tanto celebrati, di Monte Bolca e Monte Postale, e giovare a quelli che ne posseggono delle Collezioni, sarà raggiunto lo scopo che mi sono prefisso.

Padova, 29 *gennaio* 1874.

INTRODUZIONE

Fra i varii rami in cui si parte la scienza che ha per iscopo la investigazione della natura del suolo che ci sopporta e delle vicende a cui soggiacque, il più importante al certo, si è quello che risguarda lo studio dei resti fossili lasciati dagli esseri organici nelle rocce di sedimento che si deposero nelle diverse epoche geologiche. E di questi resti sono copiosamente provvedute le rocce di tal natura che in gran parte compongono le montagne e le colline del veneto territorio. Nè puossi negare che i Veneti sieno stati i primi a discutere scientificamente intorno all'origine di codeste spoglie organiche impietrite. Imperciocchè se è vero che Boccaccio nel *Filocopo*, ed Alessandro degli Alessandri nel libro intitolato *Dies Geniales* abbiano fatto cenno di conchiglie trovate sui monti, d'altra parte dobbiamo riconoscere, che questo soggetto non si trattò seriamente che allorquando il Fracastoro imprese a spiegare l'origine de' granchi e dello conchiglie che si rinveunero in Verona nel 1517, spezzando le roccie pel ristauro della cittadella di S. Felice, avendo egli dichiarato, quelle spoglie avere appartenutò ad animali vissuti sul luogo ed essersi di poi innalzati, per successive deposizioni del mare, i sedimenti che racchiudevano que' crostacei e quelle conchiglie. Sembra che fin d'allora s'incominciasse in Verona ad adu-

nare raccolte dei fossili che negli strati delle vicine colline si mostravano abbondantissimi. Nelle quali raccolte non tardarono a prendere posto i tanto di poi celebrati pesci fossili di Monte Bolca.

1552 La prima notizia su questi ittioliti di Bolca, si trova nel libro intitolato: *Discorsi di Pietro Andrea Mattioli nelli sei libri della materia medicinale di Pedacio Dioscoride Anazarbeo*, e ciò nell'edizione del 1552, poichè nelle anteriori non se ne rinviene alcun cenno. In questa edizione, come pure nelle successive, nel Discorso sul quinto libro di Dioscoride, dichiara il Mattioli essergli stato mostrato, dal sig. Don Diego Urtado de Mendoza, ambasciatore cesareo in quel tempo presso la Repubblica Veneta, *alcune lastre di pietra state portate dal Veronese in cui (sfendendosi per mezo) si ritrouano scolpite diverse spetie di pesci con ogni lor particola conversa in sasso; et di cotali affermava sua Signoria ritrouarsene numero infinito la ove quelle erano state cavate.*

Da questo breve cenno si rileva come fino dalla metà del secolo XVI si scavassero in buon numero questi ittioliti del Monte Bolca. Non è però a mia cognizione che in quell'epoca alcuno si sia occupato di
1572 farne una raccolta ad oggetto di studio. Bensì vent'anni dopo quando Francesco Calceolari fondava in Verona un Museo di storia naturale, veggiamo in mezzo a molti altri oggetti, comparire anche gli ittioliti di Bolca.

1666 Nel secolo successivo il conte Lodovico Moscardi adunava egualmente in Verona un Museo di antiquaria e di storia naturale in cui figuravano pure parecchi ittioliti bolcensi. Ma fu soltanto nel secolo scorso che i Veronesi riconosciuta l'importanza scientifica e

l'enorme quantità di questi pesci impietriti, si diedero a tutt'uomo a farne ricerca e a disporli in apposite Collezioni. Nell'*Ittiolitologia Veronese* è tessuta con particolare accuratezza la storia di tutte queste Collezioni. Basterà qui solo ricordare che dal 1716 al 1796 sorge- 1716
vano in Verona le cospicue Collezioni d'Ittioliti del nob. Sebastiano Rotari, del marchese Scipione Maffei, di Giulio Cesare Moreni, poscia acquistata dal marchese Ottavio di Canossa, di Vincenzo Bozza, di Gaspare Bordoni, del conte Alessandro Buri, del conte Girolamo Peverelli, del marchese Jacopo Dionisi, e quella numerosissima del conte Giambattista Gazola che resa ancor più splendida per l'acquisto delle Collezioni del Bozza e del Dionisi noverava nel 1796 ben mille duecento esempla- 1796
ri. È noto come il conte Gazola dovette cedere questo tesoro scientifico, all'allora generale Bonaparte, che nel 1797 ne fece dono al Museo di storia naturale di Parigi ove attualmente si trova. Dopo avere dovuto acconciarsi a questa spogliazione, primo pensiero del conte Gazola fu quello di ricomporre un'altra Collezione. Perciò raddoppiati su M. Bolca i lavori di escavo ed acquistata una numerosa raccolta d'ittioliti lasciata dal conte Ignazio Ronconi giunse in pochi anni a rinnirne un'altra non meno grandiosa della prima, e che aumentata da suoi successori tuttora si ammira nel palazzo Gazola in Verona.

In sul principio del presente secolo in Castelgomber- 1800
to, modesto paesello del Vicentino, Luigi Castellini stava adunando una cospicua Collezione di minerali, di roccie e di fossili, ai quali volle aggiungere anche buon numero d'ittioliti. A tal uopo fece operare degli scavi non solo su monte Bolca, ma eziandio sul vicino monte

Postale, ed in poco tempo pose insieme una raccolta di quattrocento e settanta esemplari fra i quali ve ne sono moltissimi rimarchevoli per la loro conservazione e parecchi per la non comune loro grandezza. Dopo la morte del Castellini questa Collezione, fu acquistata dal cessato Governo Austriaco e regalata al Gabinetto di storia naturale dell'Università di Padova, di cui forma anche al presente uno de' più begli ornamenti.

Per queste splendide Collezioni crebbe cotanto la fama degli Ittioliti bolcensi, che da ogni parte ne veniva fatta ricerca, e può dirsi, senza tema di esagerazione, che non vi sia Museo pubblico o Collezione privata di storia Naturale che non ne contenga una raccolta più o men numerosa e pregevole per ispecie particolari.

Abbiamo veduto, come fino dal secolo XVI s'incominciassero a raccogliere gli ittioliti di monte Bolca, ma non troviamo che assai più tardi chi si sobbarcasse al difficile cómpito d'investigare a quali specie potessero appartenere.

Secondo il parere dell'illustre Brocchi, il Zampieri d'Imola sarebbe stato il primo chè compilando il Catalogo del museo Giuanni, pubblicato nel 1764, avesse tentato di determinare alcuni pesci di Bolca, esistenti in quel Museo, servendosi dell'Ittiologia del Willougby.

Eguale tentativo ripeteva nel 1786 il celebre Fortis studiando colle Opere del Block e del Broussonnet gli ittioliti del Museo Bozziano, ma senza potere ottenere alcun soddisfacente risultamento. Intanto fra i possessori delle Collezioni era grandemente sentito il bisogno di apporre un nome ai loro esemplari, e fu allora che

sorse in Verona il pensiero di occuparsene di proposito non tralasciando nè spese nè fatiche per giungere al desiato scopo. Ed in vero, dopo alcuni anni di laboriose indagini e di assidui studii, comparve nel 1796 quella magnifica opera di Serafino Volta che s'intitolò *Ittiolitologia Veronese*, e che comprende le descrizioni e le figure di centoventicinque specie di pesci bolcensi divise in quarantasette generi. In quest'opera il Volta appose il nome scientifico ai nomi che si solevano dare agli ittioliti dai raccoglitori, spiegando nei raffronti vastissima erudizione ed accompagnando le particolareggiate descrizioni con delle figure, la maggior parte delle quali, possono anche al dì d'oggi servire a riconoscere le specie.

Dopo quell'epoca in tutte le Collezioni si addottò la nomenclatura del Volta, nè vi fu alcuno che ne ponesse in dubbio l'esattezza.

Erano di già scorsi trenta otto anni dacchè era comparsa l'*Ittiolitologia Veronese*, quando il celebre Agassiz dando mano alla sua grande opera generale sui pesci fossili di tutte le formazioni, prese in accurato esame gli ittioliti bolcensi dell'antica Collezione Gazola esistenti nel Museo di storia Naturale di Parigi, confrontandoli colle figure e le descrizioni dell'*Ittiolitologia Veronese*. Guidato dalla sua profonda conoscenza dell'anatomia dei pesci viventi, non tardò a riconoscere, che all'infuori di una sola specie, il *Blochius longirostris*, Volta, tutte le altre descritte e figurate nell'opera del Volta non corrispondevano minimamente ai tipi cui erano state riferite dall'autore. Perciò nella classica opera dell'Agassiz, intitolata *Recherches sur*

les Poissons fossiles, che vide in quel torno la luce, noi troviamo interamente riformata la nomenclatura dei pesci bolcensi e tutte le specie di quella provenienza che l'autore potè osservare nei Musei di Londra, di Parigi, di Monaco, di Geppinga, di Carlsruhe, ed in molte Collezioni private, vi sono distinte con nomi affatto diversi da quelli dell'*Ittiolitologia Veronese*. Questa riforma sorretta da ampio corredo di osservazioni sull'intima struttura dello scheletro, non tardò ad essere generalmente ammessa. Gli studii dell'Agassiz sugli ittioliti di monte Bolca il condussero alle seguenti conclusioni, che giova far conoscere a quelli che si applicassero allo studio di questi pesci. Nessuna specie bolcense potersi identificare con alcuna delle specie viventi. Niuna appartenere a pesci d'acqua dolce. Sopra centoventisette specie spettanti a settantasette generi, esservi ottantauna specie riferibili a generi che hanno dei rappresentanti nei mari dell'epoca presente, e quarantasei specie appartenenti a trentanove generi ora spenti.

L'impulso dato allo studio dell'ittiologia fossile dalla comparsa dell'opera dell'Agassiz non poteva che tornar vantaggioso per la miglior conoscenza dei pesci bolcensi. E per vero, varii chiarissimi Naturalisti se ne occuparono con amore, discoprendo varie specie sfuggite alle indagini dell'Agassiz, e rettificando sopra esemplari meglio conservati, alcune delle determinazioni di quel celebre Paleontologo. Al dott. Jacopo Heckel, al prof. Raffaele Molin, al prof. Abramo Massalongo ed al comm. Paolo Lioy dobbiamo particolarmente lo scoprimento di parecchie specie nuove. Anche all'autore del presente lavoro fu dato accrescere di

qualche nuova specie, il novero dei pesci fossili di monte Bolca e monte Postale (1).

Per queste posteriori scoperte si confermarono le conclusioni dell'Agassiz, per ciò che risguarda la mancanza di specie di acqua dolce, e quella di specie identiche alle attuali, ma in quanto ai risultamenti numerici vennero riflessibilmente modificate; imperciocchè ora veggiamo le specie ascendere a cento e settanta distribuite in novantaquattro generi; delle quali cento e dieci appartengono a cinquantaotto generi che sono da altre specie rappresentati nei mari dell'epoca attuale, e sessanta specie spettano a trentasei generi che ora sono del tutto spenti (*V.* Prospetto in fine dell'opera).

In quanto all'epoca geologica a cui appartengono gli strati di calcaria scissile che tanto a Bolca, quanto nel monte Postale contengono gli ittioliti, tutti i geologi sono ora d'accordo per ritenerli dell'epoca eocena.

Fino dal 1850, nel mio: *Coup d'oeuil sur les terrains stratifiés des Alpes Vénitiennes* pubblicato in Vienna, io aveva di già annunciato, che gli strati di Bolca erano eoceni, e nel mio: *Prospetto dei terreni sedimentari del Veneto,* inserito negli Atti del R. Istituto Veneto pel 1858, parlando del terreno eoceno, così mi esprimeva: « In questo terreno giaciono le calcaree « marnose con ittioliti e piante fossili del Veronese che « porsero ampia materia agli studii dell'Agassiz, del- « l'Heckel e del Massalongo. »

Dieci anni dopo, il prof. Suess di Vienna, esponen-

(1) Vedi Zigno, *Pesci fossili nuovi di monte Bolca e monte Postale,* nelle Memorie del R. Istituto Veneto, 1874, con 3 Tav.

do al Congresso degli scienziati che ebbe luogo in Vicenza, i risultamenti de' suoi studii sui terreni terziarii del Vicentino, colloca i calcari ittiolitiferi di monte Bolca e monte Postale nel posto stesso ch'io aveva loro assegnato, e finalmente il sig. Bayan di Parigi fermatosi lunga pezza tra noi per istudiare le relazioni di giacitura ed i diversi piani dei terreni terziarii del Veneto, pone anch'egli queste stratificazioni nel terreno eoceno (1).

Per queste osservazioni eseguite in tempi diversi da differenti persone, e con eguale risultamento devesi ritenere per provato che la Fauna e la Flora di monte Bolca e monte Postale appartengono indubbiamente all'epoca eocena.

Tracciata così in iscorcio la storia degli studii fatti su questi ittioliti e sulla giacitura della roccia che li contiene, passeremo alla enumerazione dei generi e delle specie accennando brevemente i caratteri più appariscenti che possono servire di guida per rintracciarne il nome.

(1) Bayan, *Sur les terrains tertiaires de la Vénétie* (extr. du Bull. de la Soc. Géol. de France. II série, tom. XXVII, pag. 444 Séance du 7 mars 1870.)

PROSPETTO DEI GENERI

I. PERCOIDEI, Cuv.

Pesci di forma bislunga. Apparecchio opercolare denticolato o spinoso. Denti agli intermascellari, ai mascellari inferiori, sul dinnanzi del vomero e più spesso ai palatini. Due dorsali distinte, alle volte congiunte. La prima composta di raggi spinosi robusti. Ventrali toraciche.

Gen. 1. **Labrax,** *Cuv.*

Corpo di forma ovato-lanceolata. Opercolo armato di due punte. Preopercolo denticolato. Due pinne dorsali distinte. Pinna codale forcuta. Vertebre ventiquattro.

Gen. 2. **Apogon,** *Lacépéd.*

Corpo piuttosto corto. Preopercolo a doppio margine denticolato. Due dorsali distinte, la prima con raggi robusti e grossi. Codale tronca all'apice.

Gen. 3. **Lates,** *Cuv.*

Preopercolo denticolato che nell'angolo ha una forte spina rivolta all'indietro. Dorsali due ben distinte. Codale rotondata all' apice. Vertebre ventiquattro o venticinque.

Gen. 4. **Cyclopoma**, *Agass.*

Opercolo terminato da una grossa punta acuta. Preopercolo fortemente denticolato. Dorsali due lievemente congiunte alla base. Codale larga e rotondata all'apice. Vertebre ventiquattro.

Gen. 5. **Enoplosus**, *Lacépéd.*

Corpo alto compresso ai lati. Pinna dorsale molto alta. Ventrali molto grandi. Codale profondamente forcuta. Vertebre venticinque.

Gen. 6. **Smerdis**, *Agass.*

Preopercolo denticolato. Dorsali due, anguste e di eguale grandezza. Codale forcuta. Vertebre ventidue.

Gen. 7. **Serranus**, *Cuv.*

Preopercolo minutamente denticolato. Mascelle fornite di denti canini e di denti a spazzola. Dorsale spinosa unita alla molle. Codale forcuta. Vertebre ventitre o ventiquattro.

Gen. 8. **Pelates**, *Cuv.*

Opercolo terminato da una spina robusta. Preopercolo denticolato. Mascelle coi denti vellutati. Dorsale spinosa continua colla molle. Codale coi lobi ineguali. Vertebre ventiquattro.

Gen. 9. **Dules**, *Cuv.*

Opercolo spinoso. Preopercolo denticolato. Dorsali riunite alla base, distinte soltanto dalla maggiore al-

tezza dei raggi mediani di cadauna. Codale tronca all'apice. Vertebre ventiquattro.

Gen. 10. **Holocentrum**, *Artedi.*

Opercolo denticolato e spinoso. Preopercolo denticolato con una spina sull' angolo, rivolta all' indietro. Dorsali distinte, la prima più larga, la seconda pari all' anale. Codale coll' estremità descrivente una curva rientrante. Vertebre venticinque o ventisei.

Gen. 11. **Myripristis**, *Cuv.*

Corpo alto sul dinnanzi che gradatamente si restringe verso la coda. Preopercolo con due ordini di addentellature. Dorsali quasi eguali. Codale ottusamente forcuta. Vertebre ventisei.

Gen. 12. **Pristigenys**, *Agass.*

Corpo di forma ovale. Raggi spinosi della dorsale più lunghi dei molli, formanti insieme una pinna continua fin presso alla coda. Codale composta di raggi grossi e robusti.

II. SCIAENOIDEI, Cuv.

Pesci di forma ovata od oblunga. Apparecchio opercolare denticolato o spinoso. Intermascellari e mascellari inferiori forniti di denti. Vomere e palatini senza denti. Muso rotondato sporgente. Raggi spinosi della dorsale più alti dei molli. Ventrali toraciche.

Gen. 13. **Pristipoma**, *Cuv.*

Corpo di forma ovata. Testa grossa e corta. Preopercolo denticolato. Denti vellutati. Dorsale ed anale

che finiscono molto prima della base della coda. Codale coll' orlo terminale un po' rientrante nel mezzo. Vertebre 26.

Gen. 14. **Odonteus**, *Agass.*

Corpo di forma ovata o tendente alla romboidale. Profilo del muso sporgente. Preopercolo denticolato. Raggi spinosi della dorsale alti ed eretti, poi decrescendo si uniscono ai molli che sono bassissimi. Anale simile alla dorsale molle. Tutte due arrivano fino alla coda. Coda tronca all' estremità ove descrive una lieve curva rientrante. Vertebre ventiquattro.

III. SPAROIDEI, Cuv.

Pesci di forma oblunga. Apparecchio opercolare liscio o debolmente denticolato. Denti di forma diversa agli intermascellari ed ai mascellari inferiori. Palato senza denti. Raggi spinosi della dorsale riuniti ai molli e formanti una sola pinna. Ventrali toraciche.

Gen. 15. **Dentex**, *Cuv.*

Corpo alto e compresso ai lati. Denti anteriori lunghi e curvi, gli altri piccoli e conici. Preopercolo liscio. Parte spinosa della dorsale più estesa della molle. Codale forcuta. Vertebre 23-24.

Gen. 16. **Pagellus**, *Cuv.*

Corpo alto di forma ampiamente ovata. Testa corta e alta, col profilo qnasi verticale. Dorsale molto estesa, colla parte spinosa congiunta alla molle. Codale profondamente forcuta. Vertebre 23-24.

Gen. 17. **Sparnodus**, *Agass.*

Corpo di forma ovale, allungata verso la coda. Testa prolungata e prominente. Preopercolo col margine crenulato. Orbite grandi. Dorsale coi raggi spinosi robusti, gli ultimi più brevi dei molli che seguono. Codale larga, coll' estremità formante nel mezzo un largo seno rientrante. Vertebre 24.

IV. COTTOIDEI, Agass.

Pesci oblunghi angolari. Testa grossa coperta di protuberanze o di piastre ossee denticolate e spinose. Apparecchio opercolare denticolato o spinoso. Raggi spinosi della dorsale molto sviluppati, separati o congiunti ai raggi molli. Raggi delle pettorali spesso semplici. Ventrali toraciche.

Gen. 18. **Cristiceps**, *Cuv.* e *Valencien.*

Corpo basso di forma lanceolata allungata. Testa piccola. Orbite grandi. Denti piccoli e conici. Un primo raggio spinoso inserito dinnanzi all' orbita. Il secondo molto più indietro sulla nuca. Gli altri più corti continuano fin verso la base della coda. L' anale segue lo stesso andamento. Codale a base larga coll' estremità espansa e rotondata. Vertebre 25.

Gen. 19. **Callipterix**, *Agass.*

Corpo grande e molto allungato. Dorsale ed anale molto estese. Raggi anteriori della dorsale semplici e spinosi. Pettorali mediocri. Ventrali toraciche. Codale grande coll' estremità tronca o rotondata. Vertebre 24.



V. TEUTHYEI, Cuv.

Pesci di forma ovale, lateralmente compressa. Bocca piccola, con un solo ordine di denti sugli intermascellari e sui mascellari inferiori. Palato senza denti. Raggi spinosi della dorsale riuniti ai molli. Ventrali toraciche.

Gen. 20. **Açanthurus**, *Lacép. Blainv.*

Corpo ovale o romboidale. Testa alta col muso prolungato. Bocca piccola. Denti dilatati ed appianati all'apice col margine denticolato. Una sola dorsale la cui parte molle corrisponde all'anale. Codale tronca col margine terminale appena rientrante. Vertebre 23-55.

Gen. 21. **Naseus**, *Commers.*

Corpo di forma ovata-romboidale. Testa alta e corta. Denti conici ed ottusi. Raggi spinosi della dorsale robusti. Ventrali ed anale coi primi raggi grossi e spinosi. Codale col pedicello sottile e coll'estremità espansa e lievemente rientrante nel mezzo. Vertebre 22-23.

VI. CHAETODONTES, Cuv.

Pesci corti, alti, lateralmente compressi. Raggi spinosi addossati ai molli, di rado formanti una pinna separata. Apparecchio opercolare denticolato o spinoso. Le ventrali quando esistono, sono toraciche.

Gen. 22. **Ephippus**, *Cuv.*

Corpo compresso di forma ovale o quasi orbicolare.

Testa corta colla linea frontale estesa e prominente. Raggi spinosi della dorsale robusti, eretti e curvi all' indietro. Pettorali rotondate. Tre raggi spinosi al principio dell' anale. Codale tronca all' estremità. Vertebre 24.

Gen. 23. **Scatophagus**, *Cuv.*

Corpo di forma romboidale. Testa piccola, fronte grande, profilo quasi verticale. Muso stretto e sporgente. Dorsale spinosa coi raggi grossi quasi verticali. Dorsale molle rapidamente decrescente. Quattro grossi raggi spinosi al principio dell' anale. Codale irregolarmente tronca all' estremità. Vertebre 20.

Gen. 24. **Zanclus**, *Cuv.*

Corpo di forma alta rotondato-romboidale. Testa col profilo elevato ed il muso sporgente. Primi raggi della dorsale eretti e lunghissimi. Parte molle della dorsale simile all' anale, e si estende com' essa fino alla base della coda. Codale irregolarmente tronca. Vertebre 22.

Gen. 25. **Platax**, *Cuv.*

Corpo corto, e alto. Testa col profilo quasi verticale. Denti anteriori trifidi. Parte anteriore della dorsale assai prolungata, e talvolta più lunga dell' altezza del corpo. L' anale in qualche specie è alta quanto la dorsale. Codale tronca o leggermente rotondata. Vertebre 24-34.

Gen. 26. **Semiophorus**, *Agass.*

Corpo assai alto sul dinnanzi, poi decrescente ed attenuato verso la coda. Testa corta col profilo quasi

verticale. Orbita grande. Mascella inferiore sporgente. Dorsale con un prolungamento anteriore che supera l'altezza e la lunghezza del corpo. Ventrali toraciche lunghe circa quanto è alto il corpo. Anale piccola. Codale tronca all'estremità. Vertebre 20.

Gen. 27. **Pygaeus,** *Agass.*

Corpo di forma ovale bislunga. Testa piuttosto grande col muso sporgente. Orbite grandi. Parte spinosa della dorsale più estesa della molle. Anale e dorsale che terminano presso la coda. Codale o rotondata o tronca o leggermente forcuta

Gen. 28. **Pomacanthus,** *Cuv.*

Corpo di forma rotondato-romboidale. Testa col profilo arcuato. Preopercolo coll'angolo inferiore armato di una spina robusta e ritta. Dorsale che prosegue l'arcuazione della linea frontale, e s'innalza curvandosi all'indietro, indi decresce e finisce in senso verticale presso la coda. L'anale termina alla stessa guisa. Le ventrali coll'estremità oltrepassano il principio dell'anale. Codale quasi tronca con lieve seno ottuso nel mezzo. Vertebre 24.

Gen. 29. **Toxotes,** *Cuv.*

Corpo di forma lanceolata. Testa depressa col muso prolungato. Orbite grandi. Preopercolo denticolato. Dorsale, anale, e ventrali colle estremità posteriori rotondate. Codale che termina col margine appena rientrante nel mezzo. Vertebre 24.

VII. GOBIOIDEI, Cuv.

Pesci di forma allungata, cilindroide. Apparecchio opercolare denticolato. Raggi spinosi della dorsale, sottili e flessibili. Ventrali toraciche unite. Apertura branchiale piccola. Codale più o meno rotondata.

Gen. 30. **Gobius**, *Lacépèd.*

Corpo di forma cilindracea allungata. Testa alta quanto il corpo e prolungata. Dorsale spinosa flessibile. Parte molle della dorsale che termina allo stesso punto dell'anale. Ventrali che si uniscono col loro margine interno. Codale larga fino dalla base e coll'estremità rotondata. Vertebre 24.

VIII. LOPHIOIDEI, Cuv.

Pesci di forma strana colla parte anteriore molto larga e schiacciata, privi di squamme, e ricoperti in parte di tubercoli ossei o di granelli spinosi. Testa larga e corta. Bocca grande ed armata di denti conici. L'orifizio branchiale è piccolissimo. Le pinne pettorali sono sostenute da una specie di braccio formato dallo straordinario prolungamento delle ossa del tarso.

Gen. 31. **Lophius**, *Artedi.*

Corpo sul dinnanzi di forma larga, anteriormente semicircolare. Testa assai depressa. Bocca larga coi denti conici. Prima dorsale posta sopra la regione orbitale. Seconda dorsale assai vicina alla coda. Pettorali staccate dal corpo e portate dalle ossa prolungate del tarso. Vertebre 21.

IX. AULOSTOMI, Cuv.

Pesci più o meno allungati di forma cilindroide o compressa coperti di squamme o di piastre dermali. Testa anteriormente prolungata in forma di rostro tubulare. Raggi del dorso isolati o riuniti in una piccola pinna addossata ai raggi molli. Codale che varia nella forma.

Gen. 32. **Fistularia,** *Linn.*

Corpo cilindraceo molto allungato. Testa fornita di un rostro tubulare lunghissimo. Mascellare inferiore, palatini e vomere muniti di minutissimi denticelli incurvi. Un' unica dorsale molle opposta all' anale. Ventrali inserite al terzo anteriore della regione addominale. Codale forcuta con un raggio mediano prolungatissimo.

Gen. 33. **Aulostoma,** *Lacépèd.*

Corpo allungato e compresso. Testa col rostro poco allungato. Dorsale molle opposta all' anale. Tutte due collocate molto indietro. Ventrali poste alla metà della regione addominale. Codale rotondata senza raggi sporgenti.

Gen. 34. **Urosphen,** *Agass.*

Corpo di forma molto allungata. Testa con un rostro lunghissimo. Mascelle fornite di piccoli denti. Codale coi raggi che si allungano dai lati esterni al centro, facendole acquistare una forma cuneata allungata.

Gen. 35. **Ramphosus,** *Agass.*

Corpo di forma lanceolata. La testa che finisce in un rostro acuminato ha sulla nuca un grandissimo raggio spinoso denticolato sul margine anteriore. Dorsale molle piccola collocata rimpetto l'anale, e tutte due molto indietro. Codale a base larga e coll'estremità tronca.

Gen. 36. **Amphisyle,** *Klein.*

Corpo piccolo di forma quasi ellittica. Testa prolungata in un rostro allungato. Dorso protetto da una grossa e lunga spina coricata, e rivolta all'indietro. Dorsale, anale e codale composte di piccoli raggi sottili articolati, ma semplici.

X. PLEURONECTES, Linn.

Pesci molto compressi e larghi, di forma ampiamente ovale od ottusamente romboidale. Testa rivolta in modo che gli occhi si trovano tutti e due da una sola parte del corpo. Pinne eguali che si stendono dalla testa alla coda seguendo la linea del dorso e quella del ventre.

Gen. 37. **Rhombus,** *Cuv.*

Corpo di forma ovato-romboidale. Dorsale che comincia sopra la mascella superiore, e si estende fin presso alla coda. Anale diretta nello stesso senso. Raggi di tutte due eguali, i più lunghi alla metà del corpo. Codale rotondata. Vertebre 30.

XI. SCOMBEROIDEI, Cuv.

Pesci di forma regolare, più o meno allungati. Squamme piccole col margine intero. Apparecchio opercolare cogli orli lisci. Dorsale formata di due sorta di raggi. Ventrali o toraciche o giugulari. Pedicello della coda per lo più molto stretto. Codale per lo più forcuta.

Gen. 38. **Thynnus**, *Cuv.*

Corpo regolare di forma lanceolata più o meno allungata. Testa voluminosa. Bocca senza denti. Dorsale spinosa, distinta dalla molle. Dietro quest' ultima e l'anale corre una serie di brevi pinnulette isolate. Codale largamente forcuta.

Gen. 39. **Orcynus**, *Cuv.*

Corpo di forma lanceolata, largo nel mezzo attenuato verso la coda. La testa in proporzione è piccola e termina col muso appuntito. La prima dorsale comincia alla nuca, la dorsale molle è piccola e collocata alla metà del dorso. L' anale è posta più indietro. Codale lievemente forcuta coi lobi dritti. Vertebre 32-36.

Gen. 40. **Cybium**, *Cuv.*

Corpo ampiamente lanceolato. Testa voluminosa. Mascelle fornite di grossi denti appuntiti e taglienti. Dorsale spinosa estesa fino alla molle. Anale posta in faccia a quest'ultima. Dietro l'anale e la dorsale molle evvi una serie di pinnulette spurie. Vertebre 30.

Gen. 41. **Ductor,** *Agass.*

Corpo di forma slanciata cilindroide. Testa molto allungata e superiormente appianata. Dorsale spinosa disgiunta dalla molle. Quest'ultima occupa il terzo posteriore del corpo. L'anale comincia più indietro ma finisce allo stesso punto. Codale forcuta coi lobi rotondati all'apice. Vertebre 24.

Gen. 42. **Xiphopterus,** *Agass.*

Corpo basso e lunghissimo. Testa in proporzione piccola col muso acuminato. Due dorsali. La seconda termina più indietro dell'anale. Coda munita di lungo pedicello. Codale, profondamente forcuta coi lobi ottusi.

Gen. 43. **Lichia,** *Cuv.*

Corpo allungato di forma lanceolata. Testa in proporzione poco prolungata. Dorsale spinosa composta di raggi grossi e staccati. Dorsale molle che decresce e continua fin presso la coda. Anale di egual forma ed estensione. Codale forcuta coi lobi acuminati all'apice. Vertebre 24.

Gen. 44. **Trachynrotus,** *Lacépéd.*

Corpo romboidale. Muso prolungato. In luogo della prima dorsale, dei raggi spinosi liberi. Seconda dorsale ed anale munita sul dinnanzi di lunghi raggi spinosi. Tutte due queste pinne di forma eguale. Codale ottusamente forcuta coi lobi acuti. Vertebre 24.

Gen. 45. **Carangopsis**.

Corpo di forma lanceolata od ovato-lanceolato. Mascellari inferiori, intermascellari e vomere tappezzati di denti vellutati. Prima dorsale posta rimpetto alle ventrali. Seconda dorsale in faccia all'anale. Codale forcuta coi lobi divaricati ed acuti all' apice. Vertebre 22-24.

Gen. 46. **Carangodes**, *Heckel*.

Corpo allungato più grosso verso la testa. Testa grossa col profilo rotondato. Prima dorsale ed anale senza raggi spinosi liberi sul dinnanzi. Due dorsali vicine, poste a mezzo il corpo. La prima spinosa piccola, breve e bassa, la seconda alta, acuminata e più estesa. Anale che termina dopo quest' ultima e di egual statura. Ventrali inserite più innanzi della prima dorsale. Codale profondamente forcuta. Vertebre 32.

Gen. 47. **Vomeropsis**, *Heckel*.

Corpo compresso, corto e alto. Testa più alta che lunga. Pinna dorsale, spinosa. Seconda, coi primi raggi lunghi. Tutti i raggi di quest'ultima divisi ed articolati. Anale simile alla seconda dorsale e paralella ad essa. Ventrali piccole. Pettorali lunghe e falcate. Codale tronca all'estremità. Vertebre 24.

Gen. 48. **Mene**, *Lacépéd*.

Corpo molto schiacciato ed alto, di forma irregolarmente rombea in cui predomina la regione ventrale. Una piccola dorsale spinosa precede la dorsale a raggi articolati di cui i primi sono i più lunghi. Anale

bassa in tutta la sua lunghezza e simile alla dorsale molle. Ventrali fornite di un lunghissimo raggio semplice. Codale grande lievemente forcuta. Vertebre 24.

Gen. 49. **Amphistium,** *Agass.*

Corpo di forma ovato-lanceolata. Testa che termina col muso in punta. Dorsale che comincia dopo la nuca e continua fino alla coda. Anale perfettamente simile alla dorsale. Codale che termina tronca e rotondata. Vertebre 24.

Gen. 50. **Acanthonemus,** *Agass.*

Corpo di forma ovata. Testa colla linea frontale eretta ed obbliqua e col muso sporgente. Denti finissimi a spazzola. Raggi spinosi della dorsale lunghissimi e volti all'indietro. I molli, cortissimi, continuano fino alla coda. L'anale comincia un po' più indietro del principio della dorsale ed è conformata nella stessa guisa. Codale stretta alla base, allargata all'apice e tronca. Vertebre 23.

Gen. 51. **Seriola,** *Cuv.*

Corpo compresso ed alto, largamente lanceolato, allungato ed attenuato verso la coda. Profilo della testa ottusamente rotondato. Dinnanzi la prima dorsale un raggio spinoso coricato, tutta la pinna assai bassa coi raggi grossi. Seconda dorsale più alta, e unita alla prima. Anale con due raggi spinosi sul principio, comincia un po' più indietro della seconda dorsale e termina com'essa. Codale profondamente forcuta coi lobi acuti all'apice.

XII. SPHYRAENOIDES, Agass.

Pesci di forma bassa e molto allungata colla testa pure prolungata e bassa. Opercolo e preopercolo coi margini lisci. Mascelle armate di denti acuti. Codale grande lievemente forcuta.

Gen. 52. **Sphyraena,** *Blainv.*

Corpo allungato. Testa allungata, superiormente piatta. Mascelle armate di denti robusti e taglienti. Dorsale spinosa separata dalla molle. Ventrali addominali. Codale ottusamente forcuta. Vertebre 24.

Gen. 53. **Rhamphognatus,** *Agass.*

Corpo allungato e basso. Testa prolungata. Mascelle allungate che si assottigliano verso l'apice. La superiore oltrepassante l'inferiore. Ventrali addominali. Codale forcuta. Vertebre 40.

Gen. 54. **Mesogaster,** *Agass.*

Corpo allungato. Testa corta coll'estremità ottusa. Mascelle di eguale lunghezza. Ventrali addominali. Codale forcuta. Vertebre 40.

XIII. BLENNIOIDEI, Agass.

Pesci di piccola dimensione colla testa corta e ottusa e coi denti piuttosto fini. Una sola dorsale [redacted] occupa la maggior parte del dorso. Ventrali per lo più giugulari, composte di due soli raggi flessibili. Codale irregolarmente tronca.

Gen. 55. **Spinacanthus,** *Agass.*

Corpo corto, alto sul dinnanzi attenuato verso la coda. Profilo della testa quasi verticale. Prima dorsale composta di raggi spinosi lunghi quanto il corpo e fra questi i primi sul dinnanzi sono denticolati alla base nel lato anteriore. La seconda dorsale piccolissima come l'anale. Vertebre 20.

XIV. ATHERINIDES, Pictet.

Pesci di piccola dimensione a corpo allungato. Bocca protrattile fornita di denti minutissimi. Due pinne dorsali molto discoste fra di loro. Ventrali addominali.

Gen. 56. **Atherina,** *Linn.*

Corpo lanceolato, alle volte molto stretto. Testa piuttosto grande. Prima dorsale posta più indietro delle ventrali e la seconda più indietro dell' anale. Codale forcuta.

XV. LABROIDEI, Cuv.

Pesci di forma oblunga. Una sola dorsale sostenuta sul dinnanzi da raggi spinosi. Palato senza denti. Ossa faringee armate di grossi denti. Ventrali toraciche.

Gen. 57. **Labrus,** *Linn.*

Corpo di forma largamente ovale. Testa piccola col muso sporgente. Mascelle fornite di denti robusti. Apparato opercolare senza spine e senza addentellature. Raggi spinosi della dorsale molto grossi. Codale irregolarmente tronca all' apice.

XVI. ESOCES, Cuv.

Pesci per lo più di forma allungata. Testa depressa, muso allungato. Mascella superiore talvolta prolungata a guisa di rostro. Mascella inferiore, ossa palatine e vomere armati di denti conici robusti. Ventrali addominali.

Gen. 58. **Holosteus**, *Agass.*

Corpo assai allungato e basso. Testa piccola col muso appuntito. Dorsali brevi e lontane l'una dall'altra. Anale inserita molto più innanzi della seconda dorsale. Codale forcuta.

Gen. 59. **Rhinellus**, *Agass.*

Corpo allungato. Testa protratta in un lungo becco. Dorsale collocata dopo la metà del dorso. Anale inserita più indietro della dorsale. Ventrali addominali. Codale coi raggi mediani più lunghi dei laterali.

XVII. HALECOIDEI, Agass.

Pesci per lo più di forma regolare, slanciata e compressa lateralmente. Margine superiore della bocca formato dalle ossa intermascellari e mascellari superiori. I denti, quando esistono, sono minutissimi. Ventrali addominali. Codale forcuta.

Gen. 60. **Clupea**, *Linn.*

Corpo regolare lateralmente compresso. Testa poco voluminosa. Mascelle senza denti. Dorsale collocata

alla metà del dorso. Ventrali piccole, opposte alla dorsale od inserite alquanto più indietro. Anale piuttosto grande. Codale profondamente forcuta. Vertebre non meno di 30. Coste sternali estese a tutta la cavità addominale.

Gen. 61. **Uropterina**, *Lioy.*

Corpo allungato. Testa alta quanto il corpo. Dorsale inserita subito dopo la metà verso la regione codale. Pettorali piuttosto grandi. Codale forcuta. Vertebre non meno di 40. Coste sternali estese a tutta la cavità addominale.

Gen. 62. **Ptericephalina**, *Lioy.*

Corpo di forma lanceolata. Dorsale inserita a mezzo il dorso. Ventrali inserite un po' verso le pettorali. Anale posta ad eguale distanza fra le ventrali e la coda. Codale forcuta. Vertebre 46. Coste sternali estese a tutta la cavità addominale.

Gen. 63. **Engraulis**, *Cuv.*

Corpo di forma allungata. Testa col muso appuntito. Bocca grande, la cui apertura giunge fin dietro le orbite. Dorsale opposta alle ventrali. Anale collocata precisamente ad eguale distanza dalle ventrali e dalla codale. Codale forcuta. Vertebre circa 40.

Gen. 64. **Megalops**, *Lacép.*

Corpo allungato non compresso. Testa piuttosto grande. Dorsale posta rimpetto alle ventrali, alla precisa metà del corpo. Ventrali piuttosto lunghe. Codale lunga e profondamente forcuta. Vertebre 35.

Gen. 65. **Trissopterus**, *Heckel.*

Corpo allungato e molto basso. Testa col muso appuntito. Orbite grandi. Mascelle armate di piccolissimi denti aciculari. Dorsale più corta dell'anale. Pettorali molto lunghe. Codale sottile profondamente forcuta. Vertebre 72.

Gen. 66. **Coelogaster**, *Agass.*

Genere vicino ai *Platinx*, fondato dall'Agassiz sopra un esemplare di M. Bolca, ma di cui s'ignorano i caratteri, poichè non si trova alcuna descrizione di esso nell'opera dell'Agassiz, il quale si proponeva illustrarlo nei supplementi, che non videro mai la luce.

Gen. 67. **Platinx**, *Agass.*

Corpo ellittico allungato, oppure obovato, col dorso arcuato e molto alto. Testa grande. Dorsale posta rimpetto all'anale. Pettorali lunghissime. Ventrali addominali. Codale coi lobi divaricati. Vertebre più di 60.

XVIII. ANGUILLIFORMES, Cuv.

Pesci di forma cilindroide molto allungata. Le pettorali talvolta mancano. Dorsale e anale o si confondono colla codale in un'unica pinna, o finiscono prima dell'apice della coda cui manca la codale. Talvolta manca la dorsale od è appena indicata.

Gen. 68. **Anguilla**, *Thunb. Shaw.*

Corpo cilindrico molto allungato. Dorsale che comincia vicino alle pettorali e continua lungo il dorso

congiungendosi alla codale e poscia all'anale, formando una pinna continua.

Gen. 69. **Enchelyopus**, *Agass.*

Corpo cilindrico allungato. Testa piccola ed appuntita. Dorsale che comincia alla nuca, dapprima assai bassa, poi gradatamente più alta, indi decrescente verso alla codale a cui si congiunge e continua unendosi all'anale.

Gen. 70. **Ophidium**, *Linn.*

Corpo compresso di forma conica allungata. Testa corta ed ottusa. Dorsale inclinata verso la coda, continua con essa e coll'anale. Pettorali piccolissime.

Gen. 71. **Ophisurus**, *Lacépéd.*

Corpo lineare sottilissimo e lunghissimo. Testa piuttosto grande ed acuminata. Dorsale ed anale bassissime. Coda che termina in punta acuminata senza alcuna traccia di pinna codale.

Gen. 72. **Sphagebranchus**, *Blainv.*

Corpo cilindrico allungato che si assottiglia verso l'estremità posteriore. Dorsale che comincia a qualche distanza dalla testa. Aperture branchiali assai basse. Bocca grande. Le pinne dorsale ed anale eguali e continue formano la codale. L'anale principia con dei raggi corti e grossi, un poco prima della metà del corpo.

Gen. 73. **Leptocephalus**, *Penn.*

Corpo stretto, lineare, compresso, acuminato verso la coda. Testa piccola di forma lanceolata.

XIX. SCLERODERMI, Cuv.

Pesci col corpo di forma molto alta romboidale ed oblunga rivestito di piastre poligone. Dorsale talvolta spinosa. Seconda dorsale composta di raggi molli molto discosti fra loro. Anale opposta alla seconda dorsale. Codale formata di raggi grossi articolati e più volto forcuti.

Gen. 74. **Ostracion**, *Linn.*

Corpo romboidale od obovato o bislungo. Dorso curvo ed alto. Raggi di tutte le pinne molto grossi. La prima dorsale composta talvolta di grossissimi raggi spinosi, essa comincia o sulla nuca o alla metà del dorso, seconda dorsale posta in faccia all' anale coi raggi grossi articolati e biforcati. Codale composta di grossi raggi articolati e più volte profondamente forcuti.

XX. GYMNODONTES, Cuv.

Pesci di forma ovata od orbicolare allungata. Opercolo angusto che termina al basso in punta allungata. Cute ricoperta d' aculei sottili a base trifida. Coda sottile e corta.

Gen. 75. **Diodon**, *Linn.*

Corpo di forma ovata od orbicolare allungata. Testa grossa ed ottusa. Le mascelle hanno una piastra divisa da un solco profondo in due tubercoli piani, che servono alla masticazione. La cute è seminata di aculei colla base allargata di forma triquetra.

Gen. 76. **Heptadiodon**, *Broun.*

Corpo di forma ellittica. Mascella superiore munita di una fila di piccoli denti piani. Mascella inferiore con due soli denti. Codale rotondata. Cute ricoperta di aculei curvi e robusti a base triangolare.

XXI. BLOCHIOIDEI, Pictet.

Pesci di forma bassa e stretta e molto allungata. Testa colle mascelle che si prolungano in un rostro acuminato. Coda bilobata. Corpo ricoperto di squamme romboidali. Denti a spazzola.

Gen. 77. **Blochius**, *Volta.*

Corpo lunghissimo. Rostro sottile acuminato pure lunghissimo. Dorsale a raggi staccati estesa dalla nuca fin presso alla coda. Anale egualmente estesa posteriormente, come la dorsale. Codale alta, bilobata a lobi divaricati.

XXII. LOPHOBRANCHI, Cuv.

Pesci di piccola dimensione col corpo coperto di piastre più o meno angolose. Branchie disposte in piccoli ciuffi, chiuse entro un grande opercolo. Testa prolungata in un rostro tubulare alla cui estremità anteriore si apre nell' angolo superiore una fessura obbliqua che è la bocca.

Gen. 78. **Syngnathus**, *Linn.*

Corpo sottile assai allungato. Testa col rostro più

o meno lungo. Dorsale piccola collocata piuttosto indietro. Codale piccola coll'estremità ottusa o rotondata.

Gen. 79. **Calamostoma,** *Agass.*

Corpo corto di forma oblunga coperto di piastre più alte che lunghe. Rostro allungato, sottile, che termina a spattola. Dorsale nucale. Codale rotondata all' apice.

Gen. 80. **Solenorhynchus,** *Heckel.*

Corpo assai sottile formato di anelli angolosi. Due pinne dorsali, la prima collocata alla metà del corpo, la seconda rimpetto all' anale sopra un piccolo rigonfiamento del corpo. Pinna addominale posta più innanzi della prima dorsale. Pinna codale acuminata ed allungatissima.

XXIII. PYCNODONTES, Cuv.

Pesci di forma alta col corpo molto elevato sul dinnanzi e decrescente verso la coda il cui pedicello è in proporzione sottile. Mascella inferiore tappezzata di tre o cinque ordini di denti semi cilindrici o semi rotondi appianati. All' estremità del muso due o più denti larghi e tagliati. Vomere con cinque ordini di denti ottusi a corona piatta. Gli ordini mediani coi denti di forma ovale, gli esterni coi denti più piccoli semirotondi.

Gen. 81. **Pycnodus,** *Agass.*

Corpo di forma quasi romboidale col dorso molto elevato. Profilo della testa quasi verticale. Orbita collocata molto in alto, bocca posta al basso al margine

inferiore. Ventrali piccole. Pedicello della coda lungo e robusto. Codale tronca o colla linea terminale rientrante nel mezzo. Vertebre 36.

Gen. 82. **Paleoballstum,** *Blainv.*

Corpo di forma orbicolare. Profilo della testa obbliquo col muso sporgente. Bocca collocata alla metà. Ventrali corte. Pedicello della coda corto e sottile. Codale largamento rotondata. Vertebre 41.

XXIV. PLAGIOSTOMI, Cuv.

Pesci col corpo, o cilindroide allungato e cogli occhi e le aperture branchiali poste ai lati (Squali M. H.) o col corpo depresso ed allargato in forma di disco e colle aperture branchiali nella faccia inferiore (Raijna. M. H.). Pinne pettorali sviluppatissime. Bocca collocata nella faccia inferiore del capo. Cute, o nuda, o zigrinata, o sparsa di piccole piastre, talvolta spinose.

Gen. 83. **Cacharodon,** *Smith.*

Denti triangolari, eguali nelle due mascelle, coi margini minutamente denticolati e collo smalto segnato da solchi longitudinali. Orlo della radice grosso, con un seno rientrante nel mezzo del margine inferiore.

Gen. 84. **Alopiopsis,** *Lioy.*

Testa larga, col muso oblungo e rotondato. Denti compressi triangolari scaleni, obbliqui, assottigliati ai lati, coi margini lisci ed integerrimi, e colla base molto allargata, da un lato rettilinea col lato maggiore del den-

te, dall'altro formante un angolo acuto col lato minore, e ondulata nel margine inferiore. Cute zigrinata. Vertebre più alte che lunghe. Coda lunga un po' meno del terzo della lunghezza del pesce.

Gen. 85. **Otodus**, *Agass.*

Denti triangolari compressi, obbliqui o curvi all'indietro, coi margini lisci e l'apice acuto, e colla base fiancheggiata da un piccolissimo denticello per parte.

Gen. 86. **Rhinobatus**, *Blainv.*

Disco che si prolunga sul dinnanzi a guisa di rostro più o meno acuto od ottuso. La forma generale del disco è ottusamente cordato rombea allungata colle pettorali posteriormente più o meno rotondate. Pinne dorsali fra loro discoste. Ventrali prolungate, rotondate nel margine esterno più o meno acuminate all'estremità. Codale posta all'apice della coda. Cute zigrinata. Bocca coll'apertura ondulata.

Gen. 87. **Tryogonorhina**, *Müll. Henle.*

Disco largamente cordiforme allungato coll'estremità anteriore o acuminata, o formante un angolo ottuso. Pettorali posteriormente rotondate. Ventrali acuminate. Narici riunite. Fori nasali molto distanti dall'estremità del naso. Coda più lunga del disco, fornita di tre pinne (due dorsali ed una codale) per lo più di forma falcata, di cui l'ultima forma l'apice della coda.

Gen. 88. **Ptayrhina**, *Müll. Henle.*

Disco ampiamente cordato orbicolare col margine

anteriore descrivente nel mezzo un angolo ottuso. Estremità anteriore del capo contornata dalle pettorali. Pinne ventrali coll'apice rotondato. Coda lunga quanto il disco o poco più, munita nella metà posteriore di due pinne dorsali coll'estremità rotondata e di una pinna terminale.

Gen. 89. **Torpedo,** *Dum.*

Disco rotondato, alle volte anteriormente tronco e col margine alquanto rientrante. Bocca semilunare. Ventrali collocate subito dopo le pettorali. Coda breve, depressa alla base, cilindrica verso l'apice, colla pinna terminale di forma triangolare.

Gen. 90. **Anacanthus,** *Ehrenb.*

Disco rotondato più largo che lungo. Pettorali che si uniscono dinnanzi l'estremità anteriore del capo. Pinne ventrali triangolari. Coda senza pinne e senza aculei o percorsa in tutta la sua lunghezza da una bassissima pinna senza raggi formata dalla sola cute.

Gen. 91. **Trygon,** *Adans.*

Disco ovato-rombeo coll'apice più o meno acuto o rotondato. Bocca poco ondulata. Denti con una punta rilevata nel mezzo. Coda lunga quanto il disco o più lunga e priva di pinne.

Gen. 92. **Alexandrinum,** *Molin.*

Disco obovato-rotondato. Bocca lievemente ondulata. Denti cuspidati nel centro. Pettorali abbraccianti il breve rostro acuminato con cui termina anteriormente il capo. Ventrali tronche all'apice. Coda molto

più lunga del disco, munita, nel terzo posteriore, di un robusto aculeo coi margini seghettati.

Gen. 93. **Taeniura**, *Müll. Henle.*

Disco rotondato. Bocca trasversalmente rettilinea. Denti cuspidati. Coda lunga quanto il corpo o poco più. Aculeo grosso, robusto, lungo sei centimetri, e collocato un poco prima della metà della coda. Pinna codale che comincia dietro il punto d'inserzione dell'aculeo, e continua fino all'apice della coda.

Gen. 94. **Urolophus**, *Müll. Henle.*

Disco rotondato romboidale. Bocca poco ondulata. Denti cuspidati nel mezzo. Coda corta senza dorsali, e con una sola pinna terminale composta di raggi.

ENUMERAZIONE DELLE SPECIE

I. PERCOIDEI, Cuv.

Gen. 1. **Labrax**, *Cuv.*

1. **Labrax lepidotus**, Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*. Vol. IV, pag. 85, Tav. 13, fig. 1. — Pictet, *Paleontologie*. Vol. II, pag. 43.

Il corpo, compresa la coda, è lungo tre volte l' altezza, misurata subito dietro il capo, dal qual punto va decrescendo verso la coda. Pinne dorsali due, la prima composta di otto raggi spinosi, di cui i due primi sono i più brevi, il terzo più lungo e gli altri scemano insensibilmente dando alla pinna una forma rotondata. La seconda dorsale ha nel lato anteriore un forte raggio spinoso seguito da nove raggi molli, i primi più lunghi, gli altri decrescenti. L' estremità è tagliata in senso verticale. Pinne ventrali opposte alla prima dorsale. La pinna anale posta quasi rimpetto alla seconda dorsale, termina com' essa. Pinna codale forcuta con otto raggi più volte forcuti nel lobo superioro e sotte noll' inferio-

re. Base della coda larga poco meno della metà della lunghezza dei lobi codali.

L'esemplare descritto e figurato dall'Agassiz proviene da M. Bolca e si conserva nel Museo di Monaco.

2. **Labrax schizurus**, Agass. *Rech. Poiss. foss.* Vol. IV, pag. 89, Tav. 13, fig. 12-13. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 43.

Il corpo, compresa la coda, è lungo circa quattro volte l'altezza presa alla base della prima pinna dorsale. Pinna dorsale composta di nove raggi spinosi che dopo il quarto diminuiscono sensibilmente. Seconda dorsale precisamente opposta all'anale. Anale munita sul dinanzi di tre raggi spinosi più corti degli altri che sono articolati. Pinna codale assai forcuta coi lobi acuminati e composta di raggi più volte forcuti ed articolati. Vertebre addominali 10, e codali 14.

Questa specie fu descritta dall'Agassiz sopra un esemplare proveniente dal Gabinetto del sig. Bournon e che ora si trova nel Museo di storia naturale di Parigi. Altri ne vide a Londra nella Collezione di lord Enniskillen ed a Whitby in quella del sig. Young. Esiste anche nella collezione del Gabinetto della R. Università di Padova. Tutte due queste specie, sebbene trovate a Bolca, non sono figurate nell'Ittioliotologia veronese.

Gen. 2. **Apogon**, *Lacéped.*

3. Apogon spinosus, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 65, Tav. 9, fig. 2, 3, 4. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 32. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 43. — Holocentrus lanceolatus. *Ittiol. veron.* Tav. 56, fig. 2. — Blainv. *Ichtyol.* pag. 45.

La lunghezza corrisponde al triplo dell' altezza misurata alla metà del corpo. Prima pinna dorsale con otto raggi. Seconda dorsale con un grosso raggio spinoso molto grande ed otto raggi molli di cui il primo è semplice. Pettorali strette con 10 raggi che oltrepassano il punto d' inserzione dell' anale. Ventrali piccole e coi raggi robusti. Codale tronca all' estremità con 8 raggi articolati nel lobo superiore e 7 nell' inferiore.

Specie di M. Bolca ove però non è molto frequente.

Gli esemplari si possono osservare nel Museo di storia naturale di Parigi, nel Gabinetto della R. Università di Padova e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

Gen. 3. **Lates**, *Cuv.*

4. Lates gracilis, Agass. *loc. cit.* Vol. 4, pag. 25, Tav. 3. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 32. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 44. — Holocentrus calcarifer. *Ittiol. veron.* Tav. 17, fig. 3.

La lunghezza corrisponde a poco meno di 3 volte e mezzo l' altezza del corpo presa dalla base del primo raggio della pinna dorsale alla base delle pinne ventrali. Prima pinna dorsale composta di 7 raggi semplici eretti e spinosi, di cui il primo cortissimo ed il

terzo è lungo quanto è larga la base della pinna. Seconda dorsale contigua alla prima e rotondata all' estremità posteriore. Essa è composta di un raggio spinoso e di 11 raggi articolati. Pinna anale pure posteriormente rotondata, che comincia un poco più all' indietro del principio della seconda dorsale, ma termina allo stesso limite di quella. Essa è composta di 11 raggi, di cui i 3 primi spinosi, brevi e robusti, gli altri 8 articolati e lunghi due o tre volte più dei primi. Pinna codale rotondata all' apice. Pinne ventrali con un breve raggio spinoso anteriore e 5 articolati. Pettorali piccole composte di 15 raggi. Vertebre 25.

Gli esemplari di questa specie Bolcense si trovano in buon numero nel Museo di storia naturale di Parigi, nel Gabinetto della R. Università di Padova e nella Collezione dei conti Gazola in Verona. Nella Collezione Zigno in Padova ve n' è uno bellissimo.

5. Lates gibbus, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 27, Tav. 4. — Pictet, *Paléont.* vol. II, pag. 44. — Lates crassus, Agass. *Catal. mss.* — Lutjanus Ephippium. *Ittiol. veron.* Tav. 56, fig. 4. — Blainv. *Icht.* pag. 44. — Bronn, *Ital.* n. 40.

Corpo di forma ovale per l' arcuazione del dorso. Lunghezza totale del pesce un poco meno di 3 volte l' altezza presa nel punto più ampio. Prima pinna dorsale coi raggi in proporzione più corti di quelli della specie precedente, ed assai curva all' indietro ed acuminati. Pinna anale posta molto più indietro del principio della seconda dorsale. Pinna codale coi raggi più sottili e più fra loro discosti e meno rotondata all' apice. Vertebre 25.

Specie piuttosto rara di M. Bolca. Se ne possono osservare buoni esemplari nel Museo di storia naturale di Parigi, nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, in quello della R. Università di Padova, nei Musei di Monaco e di Carlsruhe e nella Collezione Zigno in Padova.

6. **Lates notaeus**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 29, Tav. 5. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 44. — Lates macrocephalus, Agass. *Catal. mss.*

Lunghezza totale due volte e tre quarti la maggiore altezza. Prima pinna dorsale assai stretta con raggi grossissimi di cui il terzo sorpassa in lunghezza la larghezza della pinna. La seconda dorsale, le ventrali e l' anale relativamente più piccole che nelle specie testè annoverate. La testa invece è in proporzione più grande. Tutte le pinne per la forma loro e pel numero dei raggi sono eguali a quelle delle specie precedenti. Vertebre 24.

Questa specie non è figurata nell' Ittiolitologia veronese. Gli esemplari provengono da M. Bolca e i 2 descritti dall' Agassiz si trovano, l' uno nel Museo di storia naturale di Parigi, l' altro in quello di Monaco.

Gen. 4. **Cyclopoma**, *Agass.*

7. **Cyclopoma Gigas**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 18, Tav. 2. — Bronn, *Lethaea.* Vol. III, pag. 705, Tav. 422, fig. 7. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 34. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 44. — Labrus turdus. *Ittiol. veron.* Tav. 49. — Blainv. *Icht.* pag. 46. — Bronn, *Ital.* n. 35.

Lunghezza totale quasi quattro volte l'altezza. Prima

dorsale composta di 8, o 9 raggi semplici, spinosi, dei quali il terzo od il quarto lunghi quanto i maggiori della seconda dorsale. Quest' ultima comincia con un raggio spinoso a cui ne succedono 9 articolati e suddivisi all' infinito. L' estremità posteriore ne è rotondata. L' anale ha tre raggi spinosi anteriori ed il terzo, che è il più lungo, non arriva alla metà della lunghezza dei raggi articolati che seguono. È inserita rimpetto alla metà della seconda dorsale e termina ottusamente tronca. Le pettorali hanno 10 raggi articolati. Le ventrali hanno sul dinanzi un grosso raggio spinoso lungo la metà dei 5 raggi articolati che vi tengono dietro. La codale è tronca obbliquamente dall' alto in basso, coi raggi articolati fin dalla base e profondamente divisi e fiancheggiata da 7 od 8 piccoli raggi semplici. La testa è lunga poco meno del quarto della lunghezza totale del pesce ed ha il preopercolo munito di grosse addentellature dirotte orizzontalmente all' indietro. Vertebre 24.

Proviene da M. Bolca. L' esemplare descritto e figurato dall' Agassiz appartiene al Museo di storia naturale di Parigi. Un altro si conserva nella Collezione dei conti Gazola in Verona. Nella Collezione Zigno in Padova ve ne ha uno della lunghezza di 44 centimetri.

8. Cyclopoma spinosum, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 20, Tav. 1. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 45. Scorpaena Scrofa. *Ittiol. veron.* Tab. 34. — Scorpaena, *Ittiol. veron.* Tav. 74. — Sceleton, *Ittiol. veron.* Tav. 76. — Labrus? Blainv. *Icht.* pag. 45.

Lunghezza 2 centimetri meno di quattro volte l' altezza maggiore. Pinna dorsale composta di 9 grossi

raggi spinosi di cui il terzo e quarto più lunghi. La seconda dorsale munita anteriormente di un piccolo raggio spinoso seguito da dieci raggi articolati, ha l'estremità rotondata. L' anale è più stretta e più allungata di quella del *Cyclopoma Gigas* e termina in punta rotondata. La codale è più regolare e più rotondata di quella della suddetta specie. La lunghezza della testa tocca appena il quinto della totale lunghezza del pesce. In questa specie l' addentellatura dell' orlo posteriore del preopercolo ha i denticelli rivolti all' ingiù. Colonna vertebrale come nella specie precedente.

Gli esemplari di questa specie Bolcense, esistono nel Museo di storia naturale di Parigi ed in quello di Carlsruhe, come pure nella Collezione dei conti Gazola in Verona e nella Collezione Zigno in Padova.

Gen. 5. **Enoplosus**, *Lacépèd.*

9. **Enoplosus pygopterus**, Agass. *loc cit.* Vol. IV, pag. 62, Tav. 9, fig. 1. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 26. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 45. — Scomber ignobilis, *Ittiol. veron.* Tav. 14, fig. 1. — Blainv. *Icht.* pag. 41. — Bronn, *Ital.* n. 53.

La lunghezza compresa la coda supera di 5 ottavi l' altezza maggiore del corpo. Prima pinna dorsale spinosa col quarto raggio più lungo, gli altri rapidamente decrescenti fanno terminare la pinna in linea retta verticale. Seconda dorsale metà più piccola della prima, e munita di 12 raggi articolati. Ventrali grandi rotondate all' apice, sostenute sul dinanzi da un forte raggio spinoso che non supera i due terzi della lunghezza degli altri raggi articolati. Anale piccola posta rimpetto la seconda dorsale. Codale forcuta. Vertebre 25.

Specie pure di M. Bolca. Gli esemplari si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi, nel Gabinetto della R. Università di Padova e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

Gen. 6. **Smerdis**, *Agass.*

10. Smerdis micracanthus, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 33, Tav. 8, fig. 1-2. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 46. — Holocentrus maculatus, *Ittiol. veron.* Tav. 36, fig. 3. — Amia indica, *Ittiol. veron.* Tav. 35, fig. 4. — Blainv. *Icht.* pag. 43, e pag. 45.

La lunghezza, compresa la coda, è un po' meno di 2 volte e 3 qnarti l' altezza. Pinne pettorali con 10 raggi sottili disposti a ventaglio. Dorsale divisa in due parti. Nella divisione anteriore il quarto ed il quinto raggio sono i maggiori, gli altri rapidamente s' abbreviano. Il primo raggio della seconda divisione è spinoso e più lungo dell' ultimo della prima, seguono 9 raggi molli e biforcati nell' estremità. Ventrali col raggio spinoso anteriore molto più breve dei raggi che gli succedono. Anale corrispondente alla seconda divisione della dorsale, con 3 raggi spinosi sul dinanzi, seguiti da 6 raggi più lunghi, sottili, articolati ed una sol volta forcuti. Codale appena leggermente forcuta composta di raggi sottili che dopo la metà si biforcano. Nella testa, che occupa appena il quarto della lunghezza totale del pesce, si scorge l' orlo posteriore del preopercolo seghettato. Colonna vertebrale composta di 22 vertebre.

Gli esemplari di questa specie provenienti da Bolca

si trovano in molte collezioni. L'Agassiz la studiò su quelli del Museo di storia naturale di Parigi e delle Collezioni Brongniart, Hartmann, Murray e Egerton. Altri esemplari esistono pure nel Gabinetto della R. Università di Padova, nella Collezione dei conti Gazola in Verona ed in quella Zigno in Padova.

11. Smerdis pygmaeus, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 53, Tav. 8, fig. 3-4.

Piccolo pesce di cui la lunghezza totale è circa tre volte l'altezza. Confrontato colla specie precedente è più corto e meno grosso. Ha la dorsale maggiormente partita in due, e più discosta dalla testa, la prima divisione ha soli 7 raggi un po'arcuati, col quarto e quinto più lunghi degli anteriori e posteriori. I raggi dell'anale sono più lunghi e più sottili di quelli dello *Smerdis micracanthus*. Ha le ventrali in proporzione più grandi e col raggio spinoso più allungato, la codale più forcuta è pure in proporzione più grande. Anche la testa è relativamente maggiore ed occupa quasi il terzo della lunghezza totale del pesce.

Gli esemplari di questa piccola specie di M. Bolca abbastanza rara, si osservano nella Collezione Hartmann a Goeppingen, nel Museo di storia naturale di Parigi e nella Collezione Zigno in Padova.

Gen. 7. **Serranus**, *Cuv.*

12. Serranus ventralis, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 104, Tav. 23, *b* (fig. infer.). — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 47. — Sparus Chromis. *Ittiol. veron.* Tav. 32, fig. 1. — Lutjanus Lutjan? Blainv. *Icht.* pag. 46.

Lunghezza quattro volte l'altezza. Parte anteriore

della dorsale con 10 raggi. Parte posteriore con 12 raggi molli. Pinne pettorali con 14-17 raggi. Ventrali col raggio spinoso prolungato, ed i raggi molli che oltrepassano il principio dell' anale. Anale opposta alla seconda divisione della dorsale, con 3 raggi spinosi ed 8 molli. Codale assai forcuta. La testa occupa il quarto della totale lunghezza ed ha il preopercolo fortemente denticolato nel lato inferiore. Nella bocca si osservano dei canini robusti, curvi, acuti e lunghi 2 millimetri e dei denti laterali esterni di forma conica. Vertebre 23.

Specie di M. Bolca, di cui si trovano esemplari nel Museo di storia naturale di Parigi, nell' I. R. Gabinetto di Corte di Vienna, in quello della R. Università di Padova e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

13. Serranus microstomus, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 100, Tav. 23, *a* — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 36. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 47. — Sparus Brama, *Ittiol. veron.* Tav. 45, fig. 3. — Sparus vulgaris, Blainv. *Icht.* pag. 46. — Bronn, *Ital.* n. 39.

La lunghezza, compresa la coda, è due volte e mezzo l' altezza. Dorsale composta di 8 raggi spinosi e 12 raggi molli. Pettorali con 14 raggi. Anale corrispondente alla parte molle e rotondata della dorsale. Codale forcuta coi raggi interni articolati e più volte forcuti, e gli esterni robusti semplici ed articolati. Questi raggi sono tutti inseriti sulla piccola piastra triangolare formata dalla dilatazione di tutte le apofisi dell' ultima vertebra. Preopercolo finamente denticolato. Vertebre 24.

Proviene pure da M. Bolca. Gli esemplari si osservano nel Museo di storia naturale di Parigi, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova e

nella Collezione dei conti Gazola in Verona. La Tav. 23, *a* del vol. IV dell'Opera dell'Agassiz, quantunque citata dall'autore, non fu mai pubblicata.

14. **Serranus occipitalis**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 102, Tav. 23. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 47.

Si distingue questa specie dalle precedenti per avere le apofisi delle vertebre e le coste più grosse e più corte. La lunghezza, compresa la coda, è tre volte l'altezza. In questa specie sono più grossi i raggi della dorsale, e maggiore è lo sviluppo della sua cresta occipitale. Anche la pinna codale è più profondamente forcuta.

Gli esemplari di questa specie Bolcense si conservano nel Museo di storia naturale di Parigi, nell'I. R. Gabinetto di Corte in Vienna e nella Collezione dell'I. R. Istituto Geologico dell'Impero Austriaco.

15. **Serranus rugosus**, Heckel. *Bericht ü. e. Samml. Foss. Fische*, in *Sitzungsb. d. Kais. Acad. d. Wissensch. separat Abdr.* pag. 8. — Agass. *loc. cit.* Vol. IV, Tav. 23, *b* (fig. super.).

La lunghezza è un poco più di tre volte e mezzo l'altezza. La testa più prolungata, e colla linea frontale meno arcuata delle altre specie non giunge ad occupare il terzo della lunghezza, e manca dei canini che si osservano nel *Serranus ventralis*. Il chiarissimo dott. Jacopo Heckel stabilì questa specie sulle notabili differenze da lui rimarcate fra i due esemplari figurati dall'Agassiz sotto il nome di *Serranus ventralis*. Egli verificò l'esistenza di questi caratteri dif-

ferenziali sopra esemplari benissimo conservati e riferisco a questa nuova specie la figura suporiore della Tav. 23 *b* del vol. IV dell' Atlante dell' Agassiz.

Gli esemplari provenienti da Bolca si conservano nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna.

Gen. 8. **Pelates**, *Cuv.*

16. **Pelates quindecimalis**, **Agass.** *loc. cit.* Vol. IV, pag. 95. Tav. 22. — **Giebel**, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 36. — **Pictet**, *Paléont.* Vol. II, pag. 47.

La lunghezza è precisamente quattro volte l' altezza. La forma di questo pesce è ovalo allungata, ma colla linea dorsale molto più curva della linea ventrale. La parte anteriore della pinna dorsale è composta di 15 raggi, e la postoriore di 8, tutti di lunghezza eguale meno i primi e gli ultimi. Le pinne pettorali hanno raggi numerosi ed assai sottili. Le ventrali sono munite di un raggio spinoso robusto. L' anale è piccola e composta di tro grossi raggi spinosi e di 8 articolati. La codalo è forcuta coi raggi articolati e più volte forcuti. La testa occupa il quarto della lunghezza totale del pesce ed ha il preopercolo finamente denticolato coi denticelli del lato inferiore rotondato, più minuti. Vertebre 24.

Specie di Bolca che è fra quelle di cui manca la figura nell' Ittiolitologia veronese. L' Agassiz la descrisse e figurò sull' esemplare esistente nel Museo di storia naturale di Parigi, un altro si trova nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova.

Gen. 9. **Dules**, *Cuv.*

17. **Dules temnopterus**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 91. Tav. 21. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 35. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 48. — Sciaena Plumieri, *Ittiol. veron.* Tav. 45, fig. 2. — Blainv. *Icht.* pag. 43.

La lunghezza è poco più di quattro volte l'altezza. La prima pinna dorsale con 9 raggi spinosi di cui il quarto è il più grande. Seconda dorsale col primo raggio spinoso corto la metà dei 9 raggi molli che lo seguono decrescenti e ohe sono più volte forcuti ed articolati. Pettorali lunghe, composte di circa 14 raggi semplici disposti in forma di freccia. Ventrali munite di un grosso raggio spinoso e di raggi molli assai più lunghi. Anale posta rimpetto alla seconda dorsale. Codale tronca all'estremità. La testa occupa meno del quarto della lunghezza totale. Bocca fornita di denti esterni piccoli e conici. Vertebre 24.

Gli esemplari di questa specie, pure di Bolca, si osservano nel Museo di storia naturale di Parigi, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova, e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

18. **Dules medius**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 93, Tav. 13, fig. 4. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 48.

La lunghezza supera tre volte l'altezza. La prima pinna dorsale ha 9 raggi quasi uguali, meno il quarto che è il più lungo. La seconda dorsale ha un raggio spinoso seguito da raggi articolati più lunghi di quelli della prima. L'anale munita anteriormente di 3 pic-

coli raggi spinosi, corrisponde alla seconda dorsale per posizione, forma e struttura. La codale, coll' estremità leggermente incavata nel mezzo, è composta di raggi sottili, articolati, più volte forcuti. La testa non giunge ad occupare il terzo della lunghezza del pesce. Vertebre 24.

Anche questa specie sebbene provenga da Bolca manca nell' Ittiolitologia veronese. L' unico esemplare che si conosca è quello descritto e figurato dall' Agassiz e che si conserva nel Museo di Monaco.

Gen. 10. **Holocentrum**, *Artedi.*

19. **Holocentrum pygmaeum**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 109, Tav. 15, fig. 1. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 49.

Pesciolino la cui lunghezza supera solo tre volte l' altezza. La prima pinna dorsale ha 11 grossi raggi spinosi discosti l' uno dall' altro. La seconda dorsale è assai breve e termina tagliata verticalmente. I suoi primi raggi allungati superano l' altezza della dorsale anteriore. Essa ha anteriormente un piccolo raggio spinoso, seguito da un raggio semplice e da 11 raggi articolati. La pinna anale posta rimpetto alla seconda dorsale e di egual forma, si distingue per l' enorme grandezza del terzo raggio spinoso, che è preceduto da 2 piccoli raggi pure spinosi, e seguito da un altro minore che precede sette raggi molli. La codale è forcuta. La testa occupa poco più del terzo della totale lunghezza del pesce. Le vertebre sono 26.

L' esemplare descritto dall' Agassiz trovasi nel Museo di storia naturale di Parigi. Proviene da M. Bol-

ca, ed altri esemplari si conservano nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, e nella Collezione dei marchesi di Canossa in Verona.

20. **Holocentrum pygaeum**, **Agass.** *loc. cit.* **Vol. IV, pag. 107, Tav. 14. — Pictet,** *Palont.* **Vol. II, pag. 49. — Holocentrus sogo,** *Ittiol. veron.* **Tab. 51, fig. 2. — Chaetodon,** *Ittiol. veron.* **Tab. 72, fig. 1. — Chaetodon saxatilis,** *Ittiol. veron.* **Tab. 64, fig. 1. — Holocentrus macrocephalus, Blainv.** *Icht.* **pag. 45. — Chaetodon saxatilis, Blainv.** *Icht.* **pag. 49. — Bronn,** *Ital.* **n. 41.**

La lunghezza è un po' meno di tre volte l'altezza. Prima dorsale composta di 9 raggi robusti e discosti fra di loro. Seconda dorsale posta molto vicino alla coda. Essa ha sul dinanzi un piccolo raggio spinoso, indi seguono 12 raggi molli, di cui il primo è semplice. Le ventrali hanno anteriormente un grosso aculeo seguito da 5 raggi molli. L'anale collocata rimpetto la seconda dorsale e di egual forma, si compone di un piccolo raggio spinoso anteriore, seguito da un altro di media grandezza, e poi da un terzo più grande a cui succede un quarto più piccolo e semplice, seguìto da 9 raggi articolati. La codale all'estremità forma una linea rientrante verso la parte mediana. La testa occupa più del terzo della totale lunghezza del pesce. Il preopercolo ha l'orlo posteriore denticolato coll'angolo armato d'aculei. Le vertebre sono 25.

Due esemplari di questa specie Bolcense si conservano nel Museo di storia naturale di Parigi, ed altri due in quello di Carlsruhe. L'Agassiz ne cita

degli altri esistenti nelle Collezioni di lord Enniskillen e di sir Philip Egerton. Se ne trovano pure nel Gabinetto della R. Università di Padova, ed in Verona nelle Collezioni Canossa e Gazola.

Gen. 11. **Myripristis**, *Cuv.*

21. **Myripristis leptacanthus**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 111, Tav. 15, fig. 4. — Pictet, *Palont.* Vol. II, pag. 49. — Perca formosa, *Ittiol. veron.* Tav. 17, fig. 2.— Blainv. *Icht.* pag. 43. — Bronn, *Ital.* n. 44.

Eunghezza totale tre volte e mezzo l' altezza misurata alla nuca. Dorsale che occupa la maggior parte del dorso, composta di 15 raggi spinosi e di 15 raggi molli. Ventrali di media grandezza. Anale che giunge fin quasi alla coda, ed è composta di 4 raggi spinosi e 18 raggi molli assai sottili. Codale leggermente forcuta. La testa occupa poco meno del terzo della lunghezza totale del pesce, colla mascella inferiore sporgente oltre la superiore. Preopercolo finamente addentellato nell' orlo superiore. Vertebre 26.

Gli esemplari di questa specie, che si trova tanto a Bolca, che nel M. Postale, si osservano nelle Collezioni sì pubbliche che private di Parigi, Vienna, Monaco, Verona, Padova ed in quella pure del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti in Venezia.

22. **Myripristis homopterygius**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 112, Tav. 15, fig. 3. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 49. — Polynemus quinquarius, *Ittiol. veron.* Tav. 36. — Perca, *Ittiol. veron.* Tav. 72, fig. 4.

La lunghezza arriva a due volte e tre terzi l' al-

tezza. La prima dorsale è composta di un primo raggio spinoso e di 7 raggi molli. La seconda dorsale ha un egual numero di raggi, è un po' meno lunga della prima, ed è collocata molto più indietro. Le ventrali sono grandi coi primi raggi spinosi lunghi e robusti. Codale coll' estremità appena forcuta. La testa un terzo più lunga che alta, occupa meno del quarto della lunghezza totale del pesce. Vertebre come nella specie precedente.

Di questa specie piuttosto comune a Bolca, si conservano degli esemplari nei Musei di Parigi, Monaco, Carlsruhe e Praga, come pure nel Gabinetto della R. Università di Padova e nella Collezione dei conti Gazola in Verona. L' Agassiz ne cita la presenza anche nelle Collezioni di lord Enniskillen e di sir Philip Egerton.

Gen. 12. **Pristigenys,** *Agass.*

23. **Pristigenys macrophthalmus,** Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 136, Tav. 18, fig. 2. — Bronn, *Lethaea.* Vol. III, pag. 705. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 26. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 54. — **Chaetodon striatus,** *Ittiol. veron.* Tav. 20, fig. 2. — **Chaetodon substriatus,** Blainv. *Icht.* pag. 48. — Bronn, *Ital.* n. 67.

Pesciolino di forma ovale lungo due volte e mezzo l'altezza, misurata alla metà del corpo. Pinna dorsale grande, fornita di 8 raggi spinosi, dei quali i due primi più corti, il terzo un po' più lungo, il quarto ed il quinto lunghi il doppio dei due primi. I raggi molli sono circa 12 e decrescono fino alla coda. Anale più breve e munita di raggi spinosi. Codale piuttosto

grande. La testa ha il muso sporgente ed occupa due settimi della lunghezza del pesce.

Specie piuttosto rara di M. Bolca. L'esemplare illustrato dall'Agassiz si trova nel Museo di storia naturale di Parigi, un altro vedesi nella Collezione dei conti Gazola in Verona. Per questa specie bisogna attenersi alla figura dell'Ittiolitologia veronese, poichè la Tav. 17 dell'Atlante dell'Agassiz, che doveva rappresentarla alla fig. 2, non fu mai pubblicata.

II. SCIAENOIDEI, Cuv.

Gen. 13. **Pristipoma**, *Cuv.*

24. **Pristipoma furcatum**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 177, Tav. 39, fig. 1. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 38. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 55.

Pesce di forma ovata, lungo poco meno di due volte e mezzo l'altezza presa alla metà del corpo. Pinna dorsale composta di 8 raggi corti e spinosi, e di 12 raggi molli. L'anale ha 3 grossi raggi spinosi seguiti da 8 raggi molli, e termina alquanto più indietro della dorsale. Le ventrali sono lunghe oltre l'inserzione dell'anale. La codale è leggermente forcuta. La testa, che occupa appena un quarto della lunghezza del pesce, è sul dinanzi molto ottusa, e giunge in lunghezza a tre quarti della sua altezza. Vertebre 26.

L'esemplare del Museo di storia naturale di Parigi faceva parte della prima Collezione Gazola ceduta nel secolo scorso al Governo francese. La specie proviene da M. Bolca, ma non si trova figurata nell'Ittiolitologia veronese.

Gen. 14. **Odonteus**, *Agass.*

25. Odonteus sparoides, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 178, Tav. 39, fig. 2. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 38. — Bronn, *Lethaea*. Vol. III, pag 702, Tav. 425, fig. 7. — Pictet, *Paléont* Vol. II, pag. 56.

La lunghezza è poco più del doppio dell'altezza. La forma del pesce riesce piuttosto rotondata nel suo profilo dorsale e ventrale. La pinna dorsale è munita di dieci raggi spinosi seguiti da otto raggi più sottili. I due primi spinosi sono più brevi del terzo e del quarto che è il più lungo di tutti. Le pinne pettorali hanno dei raggi sottilissimi, più forti sono quelli delle ventrali. L'anale ha 3 grossi raggi spinosi. La codale ha l'estremità descrivente una leggera curva rientrante. La testa occupa circa il quarto della lunghezza del pesce. Si distingue pella sporgenza della cresta occipitale. La bocca pure alquanto sporgente è munita di denti conici, ottusi, bene distinti.

Nella Collezione del Museo di storia naturale di Parigi evvi un solo esemplare di questa specie Bolcense, e, al dire dell'Agassiz, piuttosto male conservato. Uno migliore esiste in Vienna nella Collezione dell'I. R. Istituto geologico dell'Impero austriaco, ed altro pure ben conservato nel Gabinetto della R. Università di Padova.

26. **Odonteus pygmaeus**, Zigno. *Pesci foss. nuovi di M. Bolca e Postale* nelle *Mem. R. Istituto ven.* Vol. XVIII, pag. 291, Tav. 10, fig. 1. — Chaetodon macrolepidotus, *Ittiol. veron.* Tav. 29, fig. 3. — Chaetodon orbis, *Ittiol. veron.* Tav. 48, fig. 4.

La lunghezza di questo pesciolino, compresa la coda, non giunge al doppio dell'altezza. Il corpo è alto, corto e rotondato nel contorno posteriore. La testa occupa un terzo della lunghezza totale del pesce ed ha la linea frontale poco inclinata e la mandibola inferiore sporgente e munita di piccolissimi denticelli conici. La colonna vertebrale si avvicina alla linea del dorso ed ha ventiquattro vertebre. La pinna dorsale è composta di 2 grossi e lunghi raggi spinosi insieme congiunti e denticolati sulla faccia anteriore, ed inseriti verticalmente sulla nuca seguiti da un raggio pure molto eretto e da un quarto più corto degli anteriori. Gli altri decrescendo rapidamente fanno terminare questa parte della dorsale rimpetto al principio dell'anale. Seguono questi raggi spinosi, le traccie appena percettibili di circa 12 sottilissimi raggi molli più prolungati. Delle pettorali evvi lieve indizio della base ove sembra fossero composte di 9 raggi piuttosto robusti. Delle ventrali si scorgono solo due lunghi raggi spinosi seguiti dai frammenti di altri raggi più corti. L'anale ha sul dinanzi un raggio spinoso rotto che doveva esser lungo un po' più del secondo, al quale succede un altro più breve e poi un quarto sottilissimo. Anche in questa pinna si scorge la base e le leggerissime impronte appena visibili di 11 sottilissimi raggi molli che fanno

terminare l'anale al pedicello della coda, come la dorsale. La coda nel suo principio strettissima si espande tosto lateralmente e termina coll' estremità posteriore troncata in senso verticale.

Questa bella specie trovata recentemente a Bolca è di una dimensione assai piccola, e che non giunge alla metà di quella della specie precedente, da cui si distingue per la forma quasi orbicolare del corpo, per la maggiore brevità ed altezza e minore sporgenza della testa. L' esemplare si conserva nella Collezione Zigno in Padova. Riferisco a questa specie il *Chaetodon macrolepidotus* ed il *Chaet. orbis*, dell' Ittiol. veronese, posti dall'Agassiz quali sinonimi del suo *Acanthonemus filamentosus*, col quale non hanno alcuna somiglianza.

III. SPAROIDEI, Cuv.

Gen. 15. **Dentex**, *Cuv.*

27. Dentex leptacanthus, Agass. *loc. cit.* pag. 145, Tav. 26. — Pictet, *Paléont.* Vol II, pag. 57. — Lutjanus lutjanus, *Ittiol. veron.* Tav. 54. — Scomber, Blainv. *Icht.* pag. 44.

Pesce di forma lanceolata allungata, che però anche verso la coda si mantiene piuttosto larga. La lunghezza è quattro volte l' altezza presa rimpetto le pinne ventrali. La pinna dorsale è composta di 10 raggi spinosi quasi eguali, e di 10 raggi molli più lunghi dei primi. Le ventrali provviste di un sottil raggio spinoso, sono molto discoste dall' anale. Quest'ultimo ha tre raggi spinosi e 8 raggi molli. Codale larga e fiancheggiata da 6 o 7 piccoli raggi e forcuta,

col lobo superiore composto di un raggio semplice ed 8 ramificati e coll'inferiore egualmente fornito di un raggio semplice ma con soli sette ramificati. La testa occupa poco più del quarto della lunghezza del pesce ed ha la bocca con mascelle robuste guarnite di denti conici acuminati. Vertebre 24.

Questa specie è pure di M. Bolca, e se ne conservano degli esemplari nel Museo di storia naturale di Parigi, in quello di Monaco, e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

28. Dentex microdon, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 146, Tav. 27, fig. 2. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, p. 57.

La lunghezza è precisamente il triplo della maggiore altezza. La forma ovata per due terzi s'allunga stringendosi verso la coda. Pinna dorsale estesa a gran parte del dorso e poco elevata. La parte spinosa è la maggiore ed ha 11 raggi. Undici sono pure i raggi molli. Sono tutti di lunghezza eguale meno i primi raggi della parte spinosa che sono più corti. Ognuno dei raggi molli, profondamente fesso, si divide in quattro. Le pinne ventrali sono assai strette. Nell'anale vi sono anteriormente tre raggi spinosi molto più corti dei raggi molli che vi succedono. La codale è ampia e profondamente forcuta, col lobo superiore composto di sei piccoli raggi esterni, un gran raggio semplice ed 8 raggi dicotomizzati. Nel lobo inferiore vi sono egualmente sei piccoli raggi esterni ed un raggio maggiore semplice, ma solo 7 raggi dicotomizzati. La testa occupa meno del quarto della lunghezza totale e termina alla bocca in punta bre-

ve ed ottusa. I denti sono numerosi, avvicinati, e poco diversi tra loro. Vertebre 24.

Specie di M. Bolca, di cui un esemplare si trova nel Museo di storia naturale di Parigi, ed un altro nell'I. R. Gabinetto di Corte in Vienna.

29. Dentex crassispinus, Agassiz, *loc. cit.* Vol. IV, pag. 147. Tav. 24, fig. 1. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 57.

Forma generale allungata che si stringe verso la coda. Pinna dorsale con 10 raggi spinosi corti e grossi seguiti da circa 12 molli di poco più lunghi dei primi. Anale fornita anteriormente di tre raggi spinosi a cui seguono 10 raggi molli. Codale assai forcuta. Testa corta a profilo poco inclinato. Vertebre 24.

L'esemplare trovato a Bolca si conserva nel Museo di storia naturale di Parigi. Di questa specie non esiste figura, perchè la Tav. 24 dell'opera dell'Agassiz è una di quelle che non furono mai pubblicate.

30. Dentex breviceps, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 149, Tav. 27, fig. 3-4. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 57.

La lunghezza è quattro volte ed un terzo l'altezza presa alla metà del corpo. La pinna dorsale ha circa 14 raggi spinosi che procedendo all'indietro lentamente si allungano. I raggi molli sono 11, molto avvicinati tra di loro. Le pinne ventrali sembrano essere state piuttosto lunghe. L'anale è composta di tre raggi spinosi, di cui il primo piccolissimo, il secondo lungo il doppio del primo, il terzo lungo quanto i raggi molli che sono 8 e decrescono rapidamente verso la coda. La codale è profondamente forcuta e composta di otto grossi raggi articolati per cadaun lobo.

La testa occupa un quinto della lunghezza totale del pesce. La bocca è fornita di denti robusti ed adunchi. Vertebre 24.

Gli esemplari di questa specie, pure di Bolca, si conservano nel Museo di storia naturale di Parigi.

31. **Dentex ventralis**, Agass, *loc. cit.* Vol. IV, pag. 150, Tav. 24, fig. 2. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 57.

È la specie più grande di questo genere che si conosca fossile e proviene da M. Bolca. Si distingue pella grandezza delle pinne ventrali che hanno i primi raggi molli straordinariamente allungati. La bocca è pure graude e le mandibole sono armate alla loro estremità di grossi denti conici un poco curvati.

Questa specie osservata dall'Agassiz nella Collezione del dott. Hibbert, non fu da lui minutamente descritta, e la figura di essa appartiene alla Tav. 24 che egli cita, ma che non fu mai pubblicata.

Gen. 16. **Pagellus**, *Cuv.*

32. **Pagellus microdon**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 152, Tav. 27, fig. 1. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* pag. 42. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 58.

Lunghezza un po' meno del triplo della maggiore altezza. Forma ovata che si stringe alla coda e col dorso molto arcuato. La pinna dorsale giunge quasi fino al principio della coda ed è composta di 12 raggi spinosi che, meno i primi, sono tutti di eguale lunghezza e di 13 raggi molli più avvicinati e che alla metà della loro lunghezza si dicotomizzano. L'anale munita di tre raggi spinosi, di cui il terzo è più lungo, ha 10 raggi

molli. La codale è lunga poco meno del terzo della lunghezza totale del pesce ed è profondamente forcuta. La testa è più alta che lunga ed occupa il settimo della lunghezza del pesce. Il profilo anteriore di essa è quasi verticale. Vertebre 24.

Anche questa specie, sebbene provenga da Bolca, manca nell'Ittiolitologia veronese. Gli esemplari si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi e nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna.

Gen. 17. **Sparnodus**, *Agass.*

33. Sparnodus macrophthalmus, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 158, Tav. 28, fig. 3. — Bronn, *Lethaea*, Vol. III, pag. 702, Tab. 42[5], fig. 3. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 43. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 59. — Sparus macrophthalmus, *Ittiol. veron.* Tav. 60, fig. 2. — Cyprinus, *Ittiol. veron.* Tav. 75. — Sparus vulgaris, Blainv. *Icht.* pag. 45. — Bronn, *Ital.* n. 39.

La lunghezza è tre volte l' altezza misurata all' estremità anteriore della dorsale composta di 10 raggi spinosi, di cui il quinto è il più lungo, e di 10 raggi molli articolati e più tra loro avvicinati. Pettorali munite di 15 raggi sottili ed assai lunghi. Ventrali con un grosso raggio semplice anteriore seguito da 5 raggi molli lunghi che si estendono fino al punto d' inserzione dell' anale. L' anale è posta rimpetto la parte molle della dorsale ed è composta di tre raggi semplici e spinosi e di circa 9 raggi molli. Pinna codale con un lieve seno rientrante nel mezzo, e coi raggi dicotomi molto suddivisi. La testa occupa meno del quarto della totale lunghezza del pesce. Orbita grande. Vertebre 24.

Questa specie che si distingue per la grandezza e grossezza del corpo, per la grossezza dei suoi raggi spinosi e per la grandezza dell' orbita si trova a M. Bolca. Gli esemplari si possono osservare nel Museo di storia naturale di Parigi, in quello di Monaco, nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

34. **Sparnodus ovalis**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 161, Tav. 29, fig. 2. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 59. — **Sparus dentex**, *Ittiol. veron.* Tav. 13, fig. 1. — **Sparus sargus**, *Ittiol. veron.* Tav. 17, fig. 1. — **Sparus vulgaris**, Blainv. *Icht.* pag. 45. — Bronn, *Ital.* n. 39.

La lunghezza è tre volte l'altezza presa al principio della dorsale. La dorsale è munita di 10 raggi spinosi, di cui gli 8 ultimi sono di eguale lunghezza e di altrettanti raggi molli un po' più lunghi degli spinosi, e che decrescono verso la coda in guisa da rendere rotondata l'estremità della pinna. I raggi delle pettorali sono molto lunghi. Le ventrali pure allungate e che sorpassano il lato anteriore dell' anale. Quest' ultima è fornita di tre raggi spinosi robusti gradatamente più lunghi e di circa 6 raggi molli. La codale piuttosto larga ha un lieve seno rientrante nel mezzo dell' estremità posteriore. La testa occupa il quarto della lunghezza totale del pesce. Vertebre 24.

Specie comune a Bolca, di cui si trovano esemplari nei Musei di Parigi, di Vienna, di Monaco, di Carlsruhe, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova, nella Collezione del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti in Venezia, in quel-

la dei conti Gazola in Verona e nella Collezione Zigno in Padova. Nell' opera dell' Agassiz si cita per errore la figura terza invece della seconda della Tavola 29.

35. **Sparnodus altivelis**, Agassiz, *loc. cit.* Vol. IV, pag. 162, Tav. 29, fig. 3. — Pictet, *Paléont.* Vol II, p. 59. Sparus erythrinus, *Ittiol. veron.* Tav. 60, fig. 3. — Sparus vulgaris, Blainv. *Ichtiol.* pag. 46. Bronn, *Ital.* n. 39.

La lunghezza è precisamente il triplo dell' altezza misurata ove è maggiore. La dorsale è composta di 10 raggi grossi spinosi più lunghi che nelle altre specie e più eretti, seguiti da 10 raggi molli, sottili ed un poco più lunghi dei primi. Ventrali munite di un raggio spinoso molto grosso. L'anale ha tre raggi spinosi, di cui il terzo è più lungo e più robusto. Seguono 7 raggi molli, di cui l' ultimo è diviso in due. La loro lunghezza giunge fino quasi alla base della coda, sebbene la pinna sia inserita più innanzi del termine della dorsale. La testa occupa circa il quarto della lunghezza totale. Il preopercolo nell' orlo posteriore è finamente crenulato. I denti sono piccoli, conici, ottusi. Vertebre 24.

Specie Bolcense che si distingue dalle altre per la maggiore lunghezza dei raggi spinosi della dorsale. Gli esemplari si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

36. Sparnodus micracanthus, Agass. *loc cit.* Vol. IV, p. 164, Tav. 28, fig. 2, e Tav. 29, fig. 1. — Bronn, *Lethaea*, Vol. III, pag. 702. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, p. 59.

La lunghezza è tre volte l'altezza maggiore. La dorsale è munita di 10 raggi spinosi e di 10 raggi molli. Gli spinosi però sono più grossi e più corti di quelli delle altre specie. Le pinne pettorali e ventrali piuttosto lunghe. L'anale piccola posta rimpetto al principio della dorsale molle, termina molto prima di essa, e si compone di tre raggi spinosi, di cui il terzo è il più lungo, e di 8 raggi molli. La codale piccola, stretta e leggermente forcuta. La testa occupa il quarto della lunghezza totale. I denti in proporzione sono più grandi che nelle altre specie. Vertebre 24.

Specie che proviene, come le altre, da M. Bolca. Gli esemplari illustrati dall'Agassiz appartengono al Museo di storia naturale di Parigi, a quello di Carlsruhe ed alla Collezione di sir Philip Egerton. Se ne trovano degli altri nell'I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, nel Gabinetto della R. Università di Padova e nelle Collezioni Gazola e Canossa in Verona.

37. Sparnodus elongatus, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 165, Tav. 28, fig. 1. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, p. 59. — Perca Radula, *Ittiol. veron.* Tav. 31, fig. I. — Sparus Salpa, *Ittiol. veron.* Tav. 56, fig. I. — Sparus vulgaris, Blainv. *Icht.* pag. 43 e 46. — Bronn, *Ital.* n. 39.

La lunghezza è poco più del quadruplo dell'altez-

za presa alla base dell'estremità anteriore della pinna dorsale. La dorsale ha 10 raggi spinosi, il primo assai piccolo, gli altri vanno crescendo di lunghezza fino al quinto. I dieci raggi molli che susseguono agli spinosi sono notevolmente più lunghi di questi ultimi. Pettorali lunghe con diciassette raggi. Ventrali composte di un raggio spinoso e di cinque raggi molli. Anale munita di tre raggi spinosi robusti ed otto lunghi raggi molli. Essa termina allo stesso limite della dorsale. Codale forcuta coi raggi articolati assai sottili e molto ramificati. La testa è più piccola e meno alta che nelle altre specie, e i denti più minuti. Vertebre 24.

Gli esemplari di questa specie Bolcense si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi, nell'I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, in quello della R. Università di Padova e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

IV. COTTOIDEI, Agass.

Gen. 18. **Cristiceps**, *Cuv. e Valen.*

38. Cristiceps paradoxus, Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 61, Tav. 31, fig. 6. — Pterygocephalus paradoxus, Agassiz, *Recherches sur les Poiss. foss.* Vol. IV, pag. 191, Tav. 32, fig. 5-6. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 93. — Bronn, *Lethaea*, Vol. III, pag. 690, Tavola 42[b], fig. 5. — Labrus malapterus, *Ittiol. veron.* Tav. 55, fig. 3. — Blainv. *Icht.* pag. 47.

Lunghezza un po' meno di quattro volte l'altezza presa a mezzo il corpo. La prima dorsale occupa tutto il dorso fino alla coda. Essa si compone di dieci rag-

gi spinosi e nove molli. Il primo raggio spinoso che è lungo il doppio del secondo è infisso verticalmente sul capo dinanzi la regione orbitale. Il secondo, che è inclinato, sorge sulla nuca a cinque millimetri di distanza dal primo. Il terzo è posto due millimetri più indietro del secondo ed è molto inclinato come tutti gli altri che seguono. I raggi delle ventrali sono lunghi, sottilissimi e profondamente divisi e biforcati. L'anale ha tre raggi spinosi e sette molli ed è così lunga da oltrepassare la base della coda. I raggi della codale sostenuti dalle apofisi dilatate a ventaglio delle due ultime vertebre, sono sottili e molto discosti l'uno dall'altro. La testa occupa quasi il quarto della lunghezza totale del pesce. Vertebre 25 circa.

Gli esemplari di questa specie Bolcense piuttosto rara, che servirono agli studii dell' Agassiz, appartengono al Museo di storia naturale di Parigi ed alla Collezione di sir Philip Egerton. Gli altri che si rinvennero di poi, si osservano nella Collezione dell' I. R. Istituto geologico in Vienna e nelle Collezioni Canossa e Gazola in Verona, e Zigno in Padova.

Nella nomenclatura di questa specie, seguo il Pictet, dopo che J. Müller dimostrò come il genere *Pterygocephalus* dell' Agassiz abbia tutti i caratteri del genere *Cristiceps* di Cuvier e Valenciennes (Vedi *Neu. Jahr. Min. Geol. Paléont. Leonh. Bronn*, 1853, pag. 122).

Gen. 19. **Callipterix**, *Agass.*

39. Callipterix speciosus, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 196, Tav. 33, fig. 1. — Bronn, *Lethaea*, Vol. III, Tavola 42ª, fig. 6. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 62. — Gadus merluccius, *Ittiol. veron.* Tav. 15. — Blainv. *Icht.* pag. 58. — Bronn, *Ital.* n. 28.

Pesce di forma molto allungata che dalla testa va stringendosi lentamente verso la coda. La lunghezza misura cinque volte la sua maggiore altezza che è verso il capo. La pinna dorsale formata all' incirca di 36 raggi corre tutto lungo il dorso fino alla coda e vi si contano tre brevi raggi spinosi seguiti da sette altri più lunghi a cui tengono dietro i raggi molli la più parte articolati e forcuti. Le pettorali hanno i raggi lunghi ed articolati, e così pure le ventrali. L'anale si prolunga fino quasi alla coda terminando un poco prima della estremità posteriore della dorsale. Codale rotondata e composta di raggi grossissimi tutti articolati e profondamente suddivisi fiancheggiati nei lati esterni da due o tre piccoli raggi semplici. La testa occupa il quarto della lunghezza totale del pesce. Vertebre 24 all' incirca.

Specie che raggiunge in lunghezza i settanta centimetri.

Gli esemplari provenienti da Bolca si osservano nel Museo di storia naturale di Parigi, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova, in quello di Coburgo, nella Collezione del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti in Venezia, ed in quella dei conti Gazola in Verona.

40. Callipterix recticaudus, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 198, Tav. 33, fig. 2. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pagina 62. — Trigla lyra, *Ittiol. veron.* Tav. 30 — Blainv. *Icht.* pag. 41.

Pesce di forma slanciata, lungo sette volte la sua maggiore altezza. Dorsale occupante tutto il dorso fino alla codale. Pettorali fornite di molti raggi robusti e più volte forcuti. Anale estesa fino verso la base della coda. Codale composta all'incirca di 30 raggi robusti e più volte dicotomi. Estremità della codale tronca. La testa occupa il quinto della lunghezza totale del pesce. La mandibula inferiore sporge oltre la superiore. Vertebre massiccie e molto allungate.

L'esemplare proveniente da Bolca, figurato e descritto dall'Agassiz, appartiene alla Collezione del Museo di storia naturale di Parigi, ma è in gran parte mancante delle pinne.

V. TEUTHYEI, Cuv.

Gen. 20. **Acanthurus**, *Lacép. Blainv.*

41. Acanthurus tenuis, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 208, Tavola 36, fig. 1. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 64. — Chaetodon lineatus, *Ittiol. veron.* Tav. 31, fig. 2. — Chirurgus lineatus, Blainv. *Icht.* pag. 50. — Bronn, *Ital.* p. 72.

Lunghezza un poco più di tre volte l'altezza presa alla metà del corpo. Dorsale munita di 9 raggi spinosi, che cominciando dal primo aumentano progres-

sivamente di lunghezza fino al quinto. I raggi molli sono 21, ma occupano uno spazio minore per essere più avvicinati tra loro. Questi s' allungano procedendo verso la coda e gli ultimi sorpassano di molto il punto d' inserzione della pinna codale. Pettorali composte di raggi assai sottili. Ventrali oltrepassanti l' inserzione dell' anale. Pinna anale corrispondente per forma, composizione e posizione, alla parte posteriore della dorsale. Essa ha anteriormente tre raggi spinosi seguiti da diecinove raggi molli. Codale pochissimo ed ottusamente forcuta, composta di numerosi raggi sottili. La testa occupa un po' meno del quarto della lunghezza totale del pesce. Vertebre 23.

Specie di Bolca, di cui esistono gli esemplari nel Museo di storia naturale di Parigi, nella Collezione dell' I. R. Istituto geologico in Vienna, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova, nella Collezione dei conti Gazola in Verona e nella Collezione Zigno in Padova.

42. Acanthurus ovalis, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 210, Tav. 19, fig. 1. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, p. 64.

La lunghezza è all' incirca tre volte l' altezza misurata in prossimità della testa. La forma di questo pesce è ovato-allungata. La dorsale comincia alla nuca con un piccolissimo raggio spinoso seguito da uno più lungo, a cui ne succedono altri sette quasi eguali fra di loro. I raggi molli sono circa 22 e terminano poco discosto dal pedicello della coda. Non si conoscono le pettorali e le ventrali perchè mal conservate negli esemplari. L' anale ha sul dinanzi tre raggi spi-

nosi che gradatamente s' allungano e sono seguiti da diciassette raggi molli che verso la coda decrescono in guisa da rotondare l' estremità posteriore della pinna. La codale, al dire dell' Agassiz, è un poco più forcuta della specie precedente, quantunque nella figura ch' egli ne diede apparisca il contrario. La testa occupa un po' meno del quarto della lunghezza totale del pesce. Vertebre 23.

Questa specie pure di Bolca fu descritta dall'Agassiz, sopra un esemplare esistente nel Museo di Bristol. Un altro si trova nel Gabinetto della R. Università di Padova, ed uno in quello dei marchesi di Canossa in Verona.

43. **Acanthurus Canossae**, Heckel. *Beitr. z. kennt. foss Fische Oester.* 1856, pag. 72, Tav. 12, fig. 6-7. — Massal. *Specim. photogr.* pag. 25, Tav. 7, fig. 2. — **Chaetodon rostratus**, *Ittiol. veron.* Tav. 65, fig. 3.

La lunghezza è alquanto minore del doppio dell'altezza presa alla base del principio della dorsale subito dietro la nuca. La forma è romboidale orbicolare. La testa occupa la metà della lunghezza totale del pesce. Le mandibule sono prolungate a guisa di rostro. La dorsale è composta di otto raggi spinosi, di cui il secondo è il più lungo, e gli altri decrescono facendo terminare la pinna presso la base della coda. Le ventrali mostrano tre raggi spinosi. Dell' anale avvi appena traccia. La codale sembra composta di circa 10 raggi principali. La colonna vertebrale è composta di 23 vertebre.

Questo pesciolino di monte Bolca fu illustrato dal chiariss. dott. Heckel, che dimostrò come ad esso appartenesse il *Chaetodon rostratus* dell' Ittiolitologia veronese. L' esemplare si conserva nella Collezione dei marchesi di Canossa in Verona, e fu riprodotto colla fotografia dal prof. Abramo Massalongo.

44. Acanthurus Gazolae, Massal. *Specim. photogr.* **pag. 26, Tav. VII, fig. 1.**

La lunghezza è alquanto più del doppio dell'altezza misurata al terzo posteriore del corpo ove è più ampio. La dorsale è composta di 12 raggi spinosi e sedici molli. Il primo spinoso brevissimo, il secondo più lungo, il terzo lunghissimo, gli altri decrescenti. La parte molle ha i primi raggi più lunghi e gli altri decrescendo vanno a terminare la pinna presso al punto d' inserzione della coda. Le ventrali hanno otto raggi spinosi di cui il terzo ed il quarto lunghissimi, gli altri decrescenti fin verso il principio dell' anale, composta di 22 raggi, dei quali il quarto e il quinto sono più lunghi e gli altri accorciandosi rapidamente, vanno a finire presso la coda, rimpetto al termine della dorsale. Nella pinna codale si numerano 15 raggi, forcuti verso l'apice. Essa termina tronca. La testa occupa poco meno della metà della lunghezza del corpo ed ha le mandibule che si prolungano a guisa di rostro acuto. La colonna vertebrale si compone di 25 vertebre.

Questa specie illustrata dal defunto prof. Massalongo, proviene pure da Bolca, e l' esemplare si conserva nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

Gen. 21. **Naseus**, *Commers.*

45. **Naseus nuchalis**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 212, Tavola 36, fig. 2. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pagina 65. — **Chaetodon nigricans**, *Ittiol. veron.* Tav. 22, fig. 1. — Blainv. *Icht.* pag. 49.

La lunghezza è poco più del doppio della maggiore altezza presa alla metà del corpo. La dorsale è composta di 28 raggi, dei quali i tre primi soli sono spinosi, corti e situati sulla regione posteriore della nuca, gli altri si allungano procedendo verso la coda e gli ultimi decrescono e sono forcuti. La pinna termina presso il pedicello della coda. Le ventrali giungono colla loro estremità alla base del primo spinoso dell' anale a cui sono molto vicine. L' anale somiglia alla dorsale e si compone di 4 corti raggi spinosi seguiti da altri 27 raggi sottili. La codale ha un sottil pedicello e l' estremità espansa con un lieve seno molto ottuso nel mezzo. I raggi forcuti sono portati dalle apofisi dilatate dell' ultima vertebra. La testa occupa il quarto della lunghezza totale ed ha la fronte arcuata. Vertebre 23.

Specie di M. Bolca. Gli esemplari si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

46. Naseus rectifrons, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 213, Tavola 36, fig. 3. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 65. — Massal. *Specim. photogr.* pag. 22, Tav. 12, fig. 1. — Chaetodon triostegus, *Ittiol. veron.* Tav. 33. — Blainv. *Icht.* pag. 50. — Broun, *Ital.* n. 76.

La lunghezza è il doppio dell'altezza presa al principio dell' anale. La dorsale corre dalla nuca alla coda ed ha 6 grossi raggi spinosi seguiti da 25 raggi molli. Il secondo raggio spinoso è il più lungo, il primo è il più grosso, ma un po' più breve, gli altri quattro sono eguali. I raggi si mantengono per un tratto di pari lunghezza, poi si allungano, indi decrescono verso la coda. L' anale comincia con tre grossi e corti raggi spinosi seguiti da 23 raggi molli che si volgono verso la coda nella stessa maniera di quelli della dorsale, sopravanzando un poco il pedicello della coda. Le ventrali mostrano il primo raggio assai grosso ed acuto. I raggi delle pettorali sono assai numerosi e sottili. La codale ha l' estremità tronca e tagliata quasi rittamente in senso verticale ed è composta di numerosi raggi suddivisi, dei quali i mediani sono riuniti in due fasci principali. La testa occupa poco spazio in lunghezza ed ha il profilo anteriore quasi verticale colla mandibola superiore grossa e sporgente. Vertebre 22.

Specie piuttosto comune a Bolca e facile a ravvisarsi per la forma della testa. Gli esemplari si osservano nel Museo di storia naturale di Parigi, nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, nella Collezione del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti in Venezia, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di

Padova e nelle Collezioni private Gazola, Canossa e de Betta in Verona e de Zigno in Padova.

VI. CHAETODONTES, Cuv.

Gen. 22. **Ephippus**, *Cuv.*

47. Ephippus longipennis, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 225, Tav. 40. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 66. — Massal. *Specim. photogr.* pag. 34, Tav. 9. — Chaetodon mesoleucus. *Ittiol. veron.* Tav. 10, fig. 1. — Chaetodon chirurgus, *Ittiol. veron.* Tav. 43. — Chaetodon rhombus, Blainv. *Icht.* pag. 49. — Bronn, *Ital.* n. 65.

La lunghezza è precisamente il doppio dell'altezza presa dalla base anteriore della dorsale a quella delle ventrali. La forma è quasi romboidale, la linea del dorso formando un angolo nel punto ove si congiunge alla nuca, ciò che rende la linea frontale molto elevata. La pinna dorsale comincia dopo i tre primi ossicini interapofisarii che sono inermi, con un breve e grosso raggio spinoso a cui succede il secondo lungo il doppio del primo e poi un terzo lungo il doppio del secondo, indi un quarto lungo pure il doppio del precedente, seguito da tre altri raggi spinosi che lo eguagliano in lunghezza e grossezza, ai quali tien dietro il penultimo raggio spinoso che giunge solo alla metà della lunghezza degli altri, e l'ultimo, che quantunque più lungo del precedente, è però più breve del primo raggio molle che lo segue.

I raggi spinosi sono dunque 9 colle estremità molto finamente assottigliate. I raggi molli sono 22 forcuti

dalla metà in su. I primi sono i più lunghi e poi decrescono in modo che la pinna, la quale si prolunga fino alla coda, prende una forma rotondata nel profilo posteriore. Ventrali composte di un raggio sottile spinoso seguito da raggi più lunghi che fanno terminare la pinna in una punta acuminata che oltrepassa la base dell'anale. Quest'ultima ha tre brevi raggi grossi spinosi in sul dinanzi seguiti da 20 raggi molli lunghi il doppio dei primi che alla metà della loro lunghezza si biforcano dividendosi in quattro. La forma di questa pinna segue l' andamento della dorsale, terminando col contorno posteriore rotondato, ma protendendosi più all' indietro oltre il pedicello della coda e giungendo coll' estremità dei raggi al terzo della lunghezza della pinna codale. Quest' ultima è piuttosto grande e tronca all'apice. Nel mezzo si scorgono superiormente sei ed inferiormente cinque grossi raggi articolati che si biforcano e suddividono quattro volte, fiancheggiati da raggi semplici e sottili nel lato esterno superiore, parimenti semplici, ma più grossi e meno numerosi nel lato esterno inferiore. La testa occupa quasi il quarto della lunghezza totale del pesce. Vertebre 24.

Gli esemplari di questa specie comune tanto a Bolca che al M. Postale, si conservano nel Museo di storia naturale di Parigi, nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, in quello della R. Università di Padova, e nella Collezione del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, come pure nelle Collezioni Canossa, Gazola e de Betta in Verona e de Zigno in Padova.

48. Ephippus oblongus, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 228, Tav. 39, fig. 3. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 66.— Chaetodon asper, *Ittiol. veron.* Tav. 20, fig. 1. — Chaetodon substriatus, Blainv. *Icht.* pag. 48. — Bronn, *Ital.* n. 67.

La lunghezza è un poco più del doppio dell' altezza. La forma è largamente ovale allungata. Le pinne dorsale ed anale hanno tutti i raggi più brevi che nella specie precedente. La dorsale è composta di nove raggi spinosi, di cui il primo brevissimo, il secondo lungo il doppio del primo, il terzo, il quarto ed il quinto ancor più lunghi ma eguali, l' ottavo lungo la metà del precedente ed il nono un po' più lungo dell' ottavo, ma della metà più breve del primo raggio molle. I raggi molli sono 18 o 19, profondamente divisi ed eguali, ma decrescenti verso la coda in guisa che il contorno posteriore della pinna non passa la base della coda. Le ventrali hanno un sottil raggio spinoso seguito da 9 raggi molli più lunghi e molto suddivisi. L' anale comincia con tre grossi raggi spinosi. Il primo lungo un terzo meno del secondo e questo la metà del terzo. I raggi molli sono pure da 18 a 19 ed anche essi non oltrepassano la linea della base della coda. La codale è composta nel lobo superiore di 9 raggi grossi e nel lobo inferiore di 8, tutti molto suddivisi ed articolati. I raggi brevissimi e semplici dei lati sono 5 e 4. La linea terminale della coda è assai leggermente incavata. Le vertebre sono in numero di 24. La testa occupa meno del quarto della lunghezza totale. La cresta occipitale è più bassa e congiungendosi alla linea

dorsale non forma quell'angolo ottuso che distingue la specie precedente. Vertebre 24.

Specie di M. Bolca. Gli esemplari si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi, nella Collezione dei conti Gazola in Verona ed in quella Zigno in Padova.

Gen. 23. **Scatophagus**, *Cuv.*

49. Scatophagus frontalis, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 231, Tav. 39, fig. 4. — Pictet, *Paléont.* Vol, II, pagina 66. — Mass. *Specim. photogr.* pag. 32, Tav. 8. — Chaetodon argus, *Ittiol. veron.* Tav. 10, fig. 2 — Cuv. e Valencien, *Hist. nat. Poiss.* Vol. VII, pag. 145 — Giebel, *Fauna d. Vorw.* 1, 3, pag. 51. — Blainv. *Icht.* pag. 49. — Bronn, *Ital.* n. 71.

La lunghezza è il doppio dell'altezza presa dalla nuca al punto d'inserzione delle ventrali. La forma è romboidale. La pinna dorsale ha 11 raggi spinosi. Il primo sottile e brevissimo, il secondo più grosso e lungo il doppio del primo, il terzo molto eretto, grossissimo e luugo il doppio del secondo. Gli altri un poco curvi all'indietro e decrescenti rapidamente fino al penultimo. L'ultimo più sottile e lungo un quarto più del precedente. I raggi molli sono 12, lunghi metà degli ultimi spinosi, molto suddivisi verso l'estremità loro. Decrescono poscia in guisa che la pinna riesce tagliata quasi verticalmente nell'estremità posteriore. Le ventrali sono larghe con tre raggi spinosi sul dinanzi seguite da raggi molli lunghi e forcuti che poscia decrescono. L'anale è munita anteriormente di 4 grossi raggi spinosi di cui il primo più breve, gli altri quasi eguali. Seguono 12 raggi molli lunghi il doppio

degli spinosi e disposti come quelli della pinna dorsale. La codale è molto espansa verso l' apice ove è troncata quasi in linea retta. La testa occupa nel punto più ampio il terzo della lunghezza totale del pesce, ed ha il profilo anteriore quasi verticale, col muso stretto e prolungato e la mandibola inferiore sporgente più della superiore. Vertebre 20.

Bella specie che si trova piuttosto frequentemente a M. Bolca. L' esemplare che si conserva nel Museo di storia naturale di Parigi essendo imperfetto, l' Agassiz non potè descriverlo esattamente. Ve ne sono degli assai migliori nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, nella Collezione dei conti Gazola in Verona ed in quella de Zigno in Padova.

Gen. 24. **Zanclus**, *Cuv.*

50. **Zanclus brevirostris**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 236, Tav. 38. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 67. — Giebel, *Fauna d. Vor.* I, 3, pag. 52. — Chaetodon canescens. *Ittiol. veron.* Tav. 26, fig. 2. — Blainv. *Icht.* pag. 40.

La lunghezza è solo di un terzo maggiore dell' altezza presa dalla base del primo raggio della dorsale, a quella del primo raggio della pinna anale. La forma è romboidale. La pinna dorsale si compone di 5 raggi spinosi e di 39 molli. Essa comincia sul dinanzi con un piccolissimo raggio spinoso seguito da un secondo più grosso e della metà più lungo. Il terzo lunghissimo supera sei volte la lunghezza del secondo. Il quarto ed il quinto decrescono rapidamente, e così pure decrescono i raggi molli fino alla metà della pinna, ove,

facendosi quasi tutti eguali, vanno lentamente scemando di lunghezza fino a poco prima dol pedicello della coda. Per cui la dorsale figura un' ala spiegata coll' apice acuminato rivolto in alto in continuazione della linea frontale. Le ventrali sono grandi coi raggi spinosi grossi, ed i molli che arrivano colla punta rimpetto l' insorzione dell'anale. Quest'ultima ha due grossi raggi spinosi anteriori brevi, ed il terzo lungo il doppio dei primi. Seguono 31 raggi molli, prima alquanto più lunghi, indi lentamente alcun poco decrescenti. Questa pinna non varia gran fatto di altezza e termina poco prima della coda come la dorsale. La codale molto espansa è composta di moltissimi raggi più volte forcuti e termina tronca. La testa occupa appena un quarto della lunghezza del pesce, si stringe verso l' occipite ed ha la fronte molto alta e quasi verticale. Verso la bocca si prolunga in un muso stretto. Vertebre 22.

Di questa specie bolcense si ha un esemplare nel Museo di storia naturale di Parigi ed un altro nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

Gen. 25. **Platax,** *Cuv.*

51. **Platax papilio, Agass.** *loc. cit.* **Vol. IV, pag. 245, Tav. 42.— Pictet,** *Paléont.* **Vol. II, pag. 67. — Chaetodon papilio,** *Ittiol. veron.* **Tav. 26, fig. 1. — Blainv.** *Icht.* **pag. 51. — Bronn,** *Ital.* **n. 63.**

La lunghezza non giunge a superare di un quarto la maggiore altezza. La forma è romboidale orbicolare un po' schiacciata sul dinanzi. La dorsale si compone di 5 piccoli raggi spinosi gradatamente più lunghi, se-

guiti da 53 lunghissimi raggi fessi in tutta la loro lunghezza che dopo il quattordicesimo decrescono rapidamente verso la coda. La pinna anale ha all'incirca 44 raggi finissimi. Essa è molto meno alta della dorsale e decresce com'essa, terminando un po' prima della base della codale. La pinna codale è larga fin dalla base ed ha l'estremità tagliata in senso verticale con lieve sporgenza nel mezzo. Essa è composta nella parte mediana di raggi assai più grossi e robusti di quelli delle altre pinne. La testa occupa meno del quarto della lunghezza del pesce. La cresta occipitale è larga ma poco alta. Il profilo anteriore del capo è schiacciato e solo la bocca sporge all'infuori. Vertebre 24, di cui le addominali hanno le apofisi molto curvate all'innanzi.

Specie rara di M. Bolca, di cui si conservano degli esemplari nel Museo di storia naturale di Parigi e nella Collezione Gazola in Verona.

52. Platax macropterygius, Agassiz, *loc. cit.* Vol. IV, pagina 247, Tav. 41.ª — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pagina 67. — Chaetodon vespertilio, *Ittiol. veron.* Tav. 6. — Chaetodon subvespertilio, Blainv. *Icht.* pag. 48. — Cuv. e Valencien. *Hist. nat. Poiss.* Vol. VII, pag. 239. — Bronn, *Ital.* n. 68.

La lunghezza è una volta e mezza l'altezza del corpo misurata fra le basi dei due opposti raggi maggiori delle pinne dorsale ed anale, e la metà della distanza, che corre fra le due estremità terminali di quei medesimi raggi. Il corpo è di forma ottusamente romboidale. La dorsale ha sul dinanzi cinque raggi spinosi di cui il primo piccolissimo e gli altri gradata-

mento più lunghi in numero di 4. A questi 5 raggi semplici ne segue uno grosso e forcuto verso l' estremità cho è lungo sei volte il quinto raggio spinoso e poscia 53 raggi forcuti che gradatamente si fanno più sottili e più corti e formano della pinna una larga ala quasi triangolare che termina un po' prima di giungere alla coda. Le vontrali sono munite sul dinanzi di due o tre raggi spinosi. L' anale anteriormente ha tre soli raggi che procedono come quelli della dorsale, seguiti parimenti da un grosso raggio forcuto nel terzo superiore e lungo dieci volte il terzo raggio spinoso a cui succedono raggi 41 forcuti fino dal terzo inferiore, che fino al decimo diminuiscono assai lentamente di lunghezza e poi vanno rapidamente accorciandosi fino al punto ove termina la pinna rimpetto al termine della dorsale. L' anale è quindi un poco rotondata nel lato posteriore della sua estremità. La pinna codale un poco rotondata nella sua estremità posteriore, ha 5 raggi semplici e 10 ramificati nel lobo superiore, mentre l' inferiore ha soli 7 raggi ramificati e 4 semplici. La testa occupa circa il quarto della lunghezza dol pesce. Vertebre come nella precedente.

Questa bella specie bolcense, ora divenuta piuttosto rara, è facile a distinguersi pella enorme grandezza delle sue pinne. Gli esemplari si possono vedere nel Museo di storia naturale di Parigi, nolla Collezione del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti in Venezia e nella Collezione Zigno in Padova.

53. **Platax altissimus**, A g a s s. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 249, Tav. 41. — P i c t e t, *Paléont.* Vol. II, pag. 67. — Chaetodon pinnatus. *Ittiol. veron.* Tav. 4. — Chaetodon pinnatiformis. B l a i n v. *Icht.* pag. 47. — B r o n n. *Ital.* n.° 64.

La lunghezza non supera che di un ottavo la maggiore altezza del corpo preso nel punto ove è più ampio. Il corpo solo senza la coda è più alto che lungo. La distanza fra le estremità anteriori delle pinne dorsali e ventrali è più del doppio della lunghezza del pesce. La dorsale ha quarantatre raggi, di cui il primo grossissimo e lungo quanto tutta l' altezza del corpo si fa un poco arcuato verso l'apice ed è seguito dagli altri raggi più sottili e forcuti fino dalla base che rapidamente diminuiscono di lunghezza e nella metà posteriore della pinna sono cortissimi e vanno a terminare un poco prima del principio della coda. Le ventrali composte di cinque raggi terminano in punta acuta e sono lunghe quanto il primo raggio dell'anale. La pinna anale ha tre piccoli raggi spinosi seguiti da un raggio grosso e lunghissimo forcuto verso l'estremità e da sette raggi rapidamente decrescenti a cui susseguono venticinque raggi molli forcuti assai corti che prolungano la pinna fino al punto che sta rimpetto al termine della dorsale. La testa occupa circa un terzo della lunghezza totale del pesce ed ha il suo profilo anteriore quasi verticale. Vertebre grosse e corte.

Questa rarissima specie di M. Bolca si distingue per la lunghezza delle ventrali e per la diversa forma e minore ampiezza delle sue lunghe pinne dorsale ed

anale. L'esemplare si conserva nel Museo di storia naturale di Parigi.

54. **Platax Pinianus**, Massal. *Specim. photogr.* pag. 29, Tav. 5.

La lunghezza misura, secondo il Massalongo, quarantatre centimetri e l'altezza del corpo dalla base della dorsale a quella dell'anale ventiotto. La distanza poi fra le estremità di queste due pinne giunge fino agli ottanta centimetri. La dorsale non mostra chiaramente i raggi spinosi. Essa conta cinquanta raggi. Gli anteriori robusti scanalati e più volte forcuti. I ventisei più prossimi alla coda sono articolati. La lunghezza di questa pinna è di circa venticinque centimetri. La pinna anale è lunga circa trenta centimetri e rotondata all'apice. La parte posteriore di questa pinna è molto breve non arrivando al sesto della lunghezza della parte anteriore. Le pettorali sono formate di raggi corti rigidi e quasi spinosi. La codale alquanto rotondata all'apice conta diciotto fasci di raggi di cui i sette mediani sono formati cadauno di otto raggi forcuti. La testa occupa il quarto della lunghezza del pesce ed il profilo anteriore si prolunga verso la bocca stringendosi in forma di muso allungato. Vertebre 34.

Questa specie trovata a Bolca e descritta dal prof. Massalongo è figurata nel suo *Specimen photographicum*, ridotta ad un quarto della sua reale grandezza. L'esemplare appartiene alla Collezione dei conti Gazola di Verona.

Gen. 26. **Semiophorus**, *Agass.*

55. Semiophorus velifer, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 219, Tav. 37ª — Bronn, *Lethaea*, Vol. III, pag. 700. Tav. 42ª. fig. 6. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 68. — Massal. *Specim. photogr.* pag. 27, Tav. 6. — Kurtus velifer. *Ittiol. veron.* Tav. 7, fig. 1-2. — Chaetodon velifer. Blainv. *Icht.* pag. 51. — Bronn, *Ital.* n. 69.

La lunghezza è il doppio dell'altezza presa alla base anteriore della pinna dorsale. La dorsale comincia al vertice della nuca e si eleva a guisa di vela, misurando una lunghezza eguale a quella di tutto il corpo. Essa è composta di tre piccoli spinosi e di 60 raggi molli, di cui i primi 26 sono i più lunghi e gli altri accorciandosi bruscamente percorrono il dorso fino alla coda. Le ventrali sono lunghe quanto è alto il corpo e larghe il quarto della loro lunghezza. L'anale corrisponde alla parte posteriore più bassa della dorsale ed è composta di circa 30 raggi, di cui gli anteriori sono i più lunghi e la codale è perfettamente triangolare ed ha altri 60 raggi, di cui i mediani si dividono a ventaglio in quattro. La testa occupa un poco più del terzo della lunghezza totale del pesce ed ha il profilo frontale leggermente curvo e la mandibola inferiore sporgente oltre la superiore. Vertebre 20.

Specie di M. Bolca ora alquanto rara. Gli esemplari si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi, nel Gabinetto della R. Università di Padova, nel Museo civico di Verona e nella Collezione Zigno in Padova.

50. Semiophorus velicans, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 222, Tav. 37. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 68, Tav. 81, fig. 7. — Kurtus velifer, *Ittiol. veron.* Tav. 7, fig. 3. — Chaetodon velicans, Blainv. *Icht.* pag. 51. — Bronn, *Ital.* n. 70.

La lunghezza è appena il doppio dell' altezza misurata alla nuca. Il corpo è in proporzione più alto in sul dinanzi in confronto della specie precedente. La parte allungata della dorsale è più lunga e più stretta e termina coll'apice acuto. Le ventrali più sottili e più lunghe sono molto acuminate ed oltrepassano la codale. Le pettorali sono sottili e composte di circa 9 piccoli raggi molto avvicinati. L' anale comincia più indietro del termine della parte allungata della dorsale e composta di piccoli raggi descrescenti termina prima di arrivare al pedicello della coda. Quest' ultimo è strettissimo e la codale molto espansa lateralmente termina coll' apice troncato verticalmente. La testa occupa un pò' più del terzo della lunghezza del pesce e nella regione nucale è gibbosa col profilo frontale verticale e la mandibola inferiore sporgente. Colonna vertebrale robusta colle vertebre massiccie.

Anche questa è una specie di M. Bolca piuttosto rara. Gli esemplari si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi, nella Collezione dell' I. R. Istituto geologico dell' Imperò d'Austria in Vienna e nel Gabinetto di storia naturale della R. città di Padova.

57. Semiophorus Massalongianus , Z i g n o , nel Vol. XVIII *Mem. R. Istit. ven.* pag. 292, Tav. X, fig. 2.

La lunghezza è il doppio dell'altezza del corpo presa al vertice della nuca. La distanza dall'apice del prolungamento della pinna dorsale a quello delle ventrali corrisponde a poco meno del doppio della lunghezza totale del corpo. La parte prolungata della dorsale è composta di circa 18 raggi che alla metà della loro lunghezza si fanno forcuti e sono lunghi quanto è lungo il pesce. Le pinne ventrali sono lunghe un quinto meno della dorsale ed alla base misurano due millimetri di larghezza, all'estremità si allargano d'un mill. e terminano tronche. I cinque o sei raggi di cui sono composte sono bipartiti fin dalla base e gli anteriori più robusti e più lunghi si biforcano nuovamente verso l'estremità e sono forniti di brevissimi fulcri. La pinna codale è infissa sopra un pedicello in proporzione più ampio di quello della specie precedente, si espande egualmente ed è parimenti tronca all' estremità. La testa occupa due quinti della lunghezza totale del pesce ed il profilo della fronte è in continuazione rettilinea del margine anteriore della pinna dorsale. Vertebre 20.

Questa specie trovata recentemente a Bolca si distingue dalle altre principalmente per la forma delle pinne ventrali che terminano a spattola coll'estremità tronca. L'esemplare si conserva nella Collezione Zigno in Padova.

Gen. 27. **Pygaeus**, *Agass.*

58. **Pygaeus Gigas**, A g a s s. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 252, Tav. 20. — B r o n n, *Lethaea*, Vol. III, p. 699. — P i c t e t, *Paléont.* Vol. II, pag. 68. — Sparus Bolcanus, *Ittiol. veron.* Tav. 59. — Labrus ciliari, *Ittiol. veron.* Tav. 66? — Labrus punctatus, *Ittiol. veron.* Tav. 46? — Labrus rectifrons, B l a i n v. *Icht.* pag. 47. — B r o n n, *Ital.* n. 36, n. 38.

La lunghezza è poco più di due volte e mezzo l'altezza. La forma del corpo è largamente lanceolata. La testa quantunque prolungata non occupa che tre undicesimi della lunghezza totale del pesce. La pinna dorsale è composta anteriormente di 12 raggi grossi spinosi che occupano un'estensione maggiore di quella occupata dai 20 raggi molli che succedono ai primi. I raggi molli posti nel mezzo sono molto allungati e gli altri che seguono s'accorciano rapidamente in modo da formare una linea obbliqua rientrante, per cui la parte posteriore della pinna è foggiata a guisa di mezza freccia posta all' inverso, coll' angolo superiore acuto e prolungato in modo che la sua estremità oltrepassa la metà della pinna codale. Le ventrali hanno sul dinanzi un grosso raggio spinoso seguito da 5 raggi molli. La pinna anale è posta rimpetto la parte molle della dorsale e consta di 3 o 4 raggi grossi spinosi e di molti raggi molli di cui i mediani gradatamente prolungati danno alla estremità della pinna una forma lanceolata. La pinna codale è formata di circa 15 raggi divisi in tre o quattro fino dalla base e lunghi quasi sei centimetri. Il termine della codale è tronco, ma un

poco arcuato e sporgente nel mezzo. Vertebre corte e grosse.

Specie pure di M. Bolca, di cui si trovano degli esemplari nel Museo di storia naturale di Parigi, nell' I. R. Gabinetto di corte in Vienna, e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

59. **Pygaeus nobilis**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 253, Tav. 44, fig. 6-7. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 68, Tav. 31, fig. 8. — Chaetodon canus, *Ittiol. veron.* Tav. 65, fig. 1. — Blainv. *Icht.* pag. 50. — Bronn, *Ital.* n. 73.

La lunghezza è due volte ed un terzo l'altezza presa alla metà del corpo. La testa occupa tre settimi della totale lunghezza del pesce. La pinna dorsale è piuttosto alta e composta di 12 raggi spinosi che occupano due terzi della larghezza della pinna. Nel terzo posteriore stanno stipati altrettanti raggi molli decrescenti rapidamente. Questa pinna comincia rimpetto le ventrali e finisce pure in faccia al termine dell' anale ma assai prima di giungere alla coda. Le ventrali dovevano essere piuttosto grandi, per quanto si rileva dalla grossezza dei frammenti rimasti dei raggi che le componevano. L' anale ha pure 12 raggi molli, ma solo tre raggi spinosi più grossi di quelli della dorsale. La codale è forcuta ed ha una base piuttosto larga.

L'esemplare descritto e figurato dall'Agassiz proviene da M. Bolca e faceva parte della Collezione del conte di Münster. Un altro si ritrova nella Collezione dei marchesi di Canossa a Verona.

60. Pygaeus oblongus, **A g a s s.** *loc. cit.* Vol. IV, pag. 254, Tav. 44, fig. 3-4. — **P i c t e t,** *Paléont.* Vol. III, pag. 69.

La lunghezza è un poco minore di tre volte l'altezza misurata alla regione nucale. La testa occupa circa un quarto della lunghezza. La pinna dorsale comincia molto più all' indietro, e il numero dei raggi spinosi è minore in confronto della precedente e la parte molle invece di farsi acuta posteriormente, è rotondata. Anche l' anale comincia più indietro ed ha sul dinanzi tre raggi spinosi, ma termina posteriormente colla parte molle pure rotondata. Le ventrali sono più piccole di quelle della specie precedente. Più sottile è pure il pedicello della coda e la codale più lunga e meno forcuta.

L' Agassiz descrisse questa specie Bolcense sopra un esemplare comunicatogli dal defunto professore Schübler di Tubinga. Non mi consta che esista in altre Collezioni.

61. Pygaeus nuchalis, **A g a s s.** *loc. cit.* Vol. IV, pag. 225, Tav. 44, fig. 2. — **P i c t e t,** *Paléont.* Vol. II, pag. 69.

La lunghezza di questo pesciolino non arriva ai tre centimetri e l'altezza ad uno ed è la specie più piccola di questo genere. La testa non passa il quarto della lunghezza. La dorsale comincia subito dietro la nuca ed è composta di sottili raggi spinosi seguiti da raggi molli piuttosto brevi. Le ventrali oltrepassano l'orlo anteriore della pinna anale, quest'ultima è più sporgente

della dorsale e termina un po' più indietro. La pinna codale è appena forcuta.

Questa e la segueute specie trovate a Bolca sono le più piccole di questo genere. Il solo esemplare che si conosca faceva parte della Collezione del conte di Münster.

62. **Pygaeus dorsalis**, **Agass.** *loc. cit.* Vol, IV, pag. 225, Tav. 44, fig. 1. — **Pictet**, *Paléont.* Vol. II, pag. 69.

Questo pesciolino è lungo 25 millimetri ed alto appena 10. La testa occupa un po' meno del quarto della lunghezza totale. La forma del corpo è ovale. La pinna dorsale comincia molto più all' indietro della regione nucale. Gli 8, o 10 raggi della parte anteriore sono eguali fra di loro, ma più lunghi dei raggi molli che rapidamente decrescono e troncano obbliquamente l' estremità posteriore della pinna, la quale comincia più indietro delle ventrali e termina in faccia al termine posteriore dell' anale. La pinna anale termina in punta costituita dai raggi anteriori. Le ventrali sono più piccole di quelle della specie precedente. La codale termina tronca, formando però una linea leggermente rientrante nel mezzo.

Anche questa specie bolcense comunicata all'Agassiz dal dott. Hartmann di Goeppingen, faceva poscia parte della Collezione del conte di Münster. Un altro esemplare esiste nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova.

63. **Pygaeus Coleanus**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 256, Tavola 44, fig. 5. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 69.

La lunghezza non supera che di due quinti l'altezza presa alla metà del corpo. La forma di quest'ultimo è ovale. Si distingue per avere la parte molle della dorsale rotondata e molto più sviluppata della parte spinosa che si compone di uno scarsissimo numero di raggi. La pinna anale occupa presso a poco il medesimo spazio che è occupato dalla parte molle della dorsale ed ha sul dinanzi quattro raggi spinosi, molto più grossi dei molli. L'una e l'altra di queste pinne terminano più vicino assai alla coda in confronto di quelle delle altre specie. Le pettorali e le ventrali sono di media grandezza e l'apice di quest'ultime arriva in faccia al punto d'inserziono anteriore dell'anale. La codale è tronca e molto larga anche alla base.

L'esemplare trovato a Bolca, fa parte della Collezione di lord Cole ora lord Enniskillen.

64. **Pygaeus Egertoni**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 257, Tav. 44ª, fig. 1. — Pictet, *Paléont.* pag. 69.

Questa specie è più alta della precedente. Ha la testa più rotondata e più corta ed il pedicello della coda più stretto. La parte spinosa della pinna dorsale è più estesa e la pinna anale è inserita più innanzi. La colonna vertebrale, le coste e tutti gli ossicini interapofisarii sono assai più sottili di quelli del *Pygaeus Coleanus*.

La tavola dell'Agassiz qui sopra citata manca nell' opera dell'Agassiz. Essa doveva comparire con alcune altre, nei supplementi che per la partenza dell'Agassiz stabilitosi in America, non viddero mai la luce.

L'esemplare proviene da M. Bolca e si trova nella Collezione dell' illustre ittiologo inglese sir Philip Egerton.

65. **Pygaeus gibbus**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 257, Tavola 44ª, fig. 2.

La lunghezza è quasi eguale all'altezza. La parte spinosa della dorsale, composta di dieci raggi, occupa sul dorso uno spazio minore della parte molle, che ha molti più raggi. Il lato anteriore dell'anale comincia in faccia alla metà della parte spinosa della dorsale ed ha esso pure parecchi raggi spinosi. Il pedicello della coda è assai corto e largo. La pinna codale è larga, corta, e la sua linea terminale fa una lieve curva rientrante. Il contorno del dorso è molto arcuato ed egualmente quello del ventre. La testa è molto più alta che lunga, assai inclinata ed ottusa, e la parte superiore del suo contorno forma un arco continuo colla curva del dorso.

Anche la figura di questa specie appartiene alla Tav. 44ª, tuttora inedita, dell' opera dell' Agassiz e l' esemplare proveniente da Bolca si trova nella Collezione di sir Philip Egerton.

Gen. 28. **Pomacanthus**, *Cuv.*

66. Pomacanthus subarcuatus, Agassiz, *loc. cit.* Vol. IV, pagina 241, Tav. 19, fig. 2. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 69. — Chaetodon armatus, *Ittiol. veron.* Tav. 8, fig. 1. — Chaetodon subarcuatus, Blainv. *Ichtiol.* pag. 48. — Bronn, *Ital.* n. 66.

La lunghezza corrisponde ad una volta e due terzi l'altezza del corpo, misurata ove è maggiore. La forma è ovato romboidale. La pinna dorsale è composta di 30 raggi e nell'orlo anteriore si curva all'indietro in continuazione della curva che fa il profilo anteriore della testa. La parte posteriore della pinna è rotondata ed espansa, indi termina poco prima della coda, in faccia al termine posteriore della pinna anale. Le pettorali sono piccole e finiscono in punta. Le ventrali di poco più grandi, sono acuminate ed oltrepassano la base anteriore dell'anale. Quest'ultima si compone di tre raggi spinosi, seguiti da 25 raggi molli e termina posteriormente nell'egual modo della dorsale. Tutti i raggi molli di queste due pinne sono sottilissimi ed una sol volta profondamente forcuti. La codale è robusta e formata di raggi più grossi e maggiormente suddivisi. La testa ha un profilo rotondato e l'orbita è piccola. Vertebre 24.

L'unico esemplare esistente di questa specie bolcense si conserva nel Museo di storia naturale di Parigi.

Gen. 29. **Toxotes**, *Cuv.*

67. **Toxotes antiquus**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 264, Tavola 43. — Giebel, *Fauna d. Vor.* I, 3, pag. 59. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 70. — Sciaena jaculatrix, *Ittiol. veron.* Tav. 45, fig. 1. — Lutjanus ephippum, Blainv. *Icht.* pag. 43.

La lunghezza è tre volte e mezzo l'altezza presa alla metà del corpo. Si distingue per la forma schiacciata dalla parte anteriore del corpo e della testa, che formano quasi una linea retta, mentre il contorno della regione addominale è arcuato. La dorsale si compone nella parte anteriore di sei raggi spinosi di cui il primo è lungo la metà dei più grandi. Le dimensioni di questi raggi non superano quelle dei raggi molli che seguono in numero di 12. La dorsale finisce rimpetto al termine posteriore dell' anale presso la base della coda. Le pettorali non furono osservate perchè mancanti per lo più negli esemplari. Le ventrali hanno sul dinanzi un grosso raggio spinoso più corto dei raggi molli e terminano rotondate posteriormente. L' anale piuttosto rilevata nella parte anteriore, ha ivi tre robusti raggi spinosi seguiti da 12 raggi molli molto suddivisi nelle loro metà superiori. Il contorno di questa pinna, che è molto distesa, è rotondato. La codale si compone di 15 raggi ramificati, 8 nel lobo superiore, 7 nell' inferiore, ed è fiancheggiata superiormente da 6 raggi semplici più corti ed inferiormente da 7. La testa occupa un terzo della lunghezza del corpo e termina col muso prolungato. L' orbita è grandissima. Vertebre 24.

Specie di M. Bolca i cui esemplari si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi, nel Gabinetto della R. Università di Padova, nella Collezione dei marchesi di Canossa ed in quella dei conti Gazola in Verona.

VII. GOBIOIDEI, Cuv.

Gen. 30. **Gobius**, *Lacépéd.*

68. Gobius macrurus, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 203, Tav. 34, fig. 3-4. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 71. Gobius barbatus, *Ittiol. veron.* Tav. 11, fig. 2. — Gobius veronensis, *Ittiol. veron.* Tav. 11, fig. 2. — Blainv. *Icht.* pag. 54. — Bronn, *Ital.* n. 34.

La lunghezza è sei volte l'altezza. La testa occupa due noni della lunghezza. La forma è allungata e di una quasi eguale altezza del capo alla coda, verso cui gradatamente si fa un terzo minore. La dorsale si divide in due. Ea prima è composta di 7 sottili raggi spinosi. La seconda di 12 raggi molli presso a poco di eguale lunghezza meno i due primi che sono più brevi e meno profondamente partiti. Le pettorali hanno dei raggi numerosi ed assai sottili e forcuti. L'anale posta quasi in faccia alla dorsale molle, ha 10 raggi. Le ventrali hanno un piccolo raggio semplice e 5 raggi molli molto ramificati. La codale misura un poco più del quarto della lunghezza totale del pesce. Essa forma, per così dire, un unico lobo rotondato, composto di circa 24 raggi molto divisi fin dalla base, che aumentano gradatamente di lunghezza dal di fuori verso la parte mediana. Vertebre 24.

Specie non rara a Bolca. Gli esemplari si trovano

in varie Collezioni. Agassiz la descrisse su quelli del Museo di storia naturale di Parigi. Alcuni si conservano pure nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova.

69. Gobius microcephalus, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 204, Tav. 34, fig. 2. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, p. 71.

La lunghezza è 5 volte l'altezza, misurata dietro la testa. La testa occupa circa un quinto della totale lunghezza. La parte spinosa della dorsale è composta di 7 raggi che vanno decrescendo fino all'ultimo, il quale non giunge alla metà della lunghezza del primo raggio della parte molle. Quest'ultima è formata di 9 raggi molli che pure si abbreviano procedendo all'indietro. La pinna anale conta almeno 6 raggi piuttosto lunghi. Essa comincia un poco più indietro della parte molle della dorsale e finisce rimpetto al termine di essa. La codale è piuttosto larga ed espansa verso l'estremità che è meno rotonda di quella della specie precedente. La testa pure è in proporzione molto più accorciata nella presente specie, la cui totale dimensione non supera il quarto della grandezza del *Gobius macrurus*. Colonna vertebrale sottile. Ultime vertebre codali molto allungate.

L'esemplare descritto e figurato dall'Agassiz proviene pure da monte Bolca, ed appartiene alla Collezion del dott. Hartmann di Goeppingen.

VIII. LOPHIOIDEI, Cuv.

Gen. 31. **Lophius**, *Artedi.*

70. **Lophins brachysomus**, Agass. *loc. cit.* Vol. V, Parte I, pag. 114, Tav. 40. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, p. 72. — **Lophius piscatorius**, *Ittiol. veron.* Tav. 42. fig. 3. **Loricaria Plecostomus**, *Ittiol. veron.* Tav. 20, fig. 4.— **Lophius piscatorius var. Gonelli**, Blainv. *Icht.* pagine 36 e 38.

La lunghezza supera d' un solo terzo la larghezza di questo curioso pesce, la cui testa è larghissima ed ha la mandibola inferiore munita fittamente di denti lunghi ed acuti. È facile a distinguersi per la bizzarra sua forma, prodotta dalla larghezza della testa che supera di due terzi quella del corpo, e dalla disposizione delle pettorali staccate dal corpo e portate dalle ossa prolungate del tarso. Le pettorali hanno 17 raggi articolati fin dalle base, che non si dicotomizzano.

I raggi della dorsale oltrepassano l' inserzione della codale, che viene soltanto raggiunta dall' estremità dei raggi della pinna anale. Vertebre 21 all' incirca.

Due esemplari di questa specie bolcense, appartenenti ad individui di diversa età, si conservano nel Museo di storia naturale di Parigi. Un altro esemplare esiste nella Collezione dei conti Gazola in Verona ed un terzo nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova.

IX. AULOSTOMI, Cuv.

Gen. 32. **Fistularia**, *Linn.*

69. **Fistularia tenuirostris**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 280, Tav. 35, fig. 4. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 99. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 73. — Esox Belone, *Ittiol. veron.* Tav. 5, fig. 2. — Esox longirostris, Blainv. *Icht.* pag. 37. — Bronn, *Ital.* n. 22.

Pesce di forma angusta ed allungata. La lunghezza è 32 volte il diametro misurato vicino alla testa. Quest' ultima è lunga più d' un terzo della lunghezza del corpo, prolungandosi anteriormente in un rostro acuminato, alla cui estremità trovasi la bocca formata da una fessura diretta dall' alto in basso e dall' innanzi all' indietro. La dorsale e l' anale composte di raggi sottili, sono precisamente opposte l' una all' altra, e la lunghezza dei loro raggi supera l' altezza del corpo.

Bella specie di M. Bolca i cui esemplari si osservano nel Museo di storia naturale di Parigi, nelle Collezioni di lord Enniskillen e di lord Egerton, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova.

Gen. 33. **Aulostoma**, *Lacépéd.*

72. **Aulostoma bolcense**, Agass. Vol. IV, pag. 282, Tav. 35, fig. 2-3. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 98. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 73. — Fistularia Chinensis. *Ittiol. veron.* Tav. 5, fig. 1. — Fistularia

bolcensis, Blainv. *Icht.* pag. 36. — Bronn, *Ital.* n. 80.

La lunghezza è 12 volte l'altezza. La testa occupa il terzo della lunghezza del corpo non compresa la coda. La forma è lineare lanceolata molto allungata di quasi eguale altezza fino al principio delle pinne dorsale ed anale da dove va diminuendo fino alla coda ove è di due terzi minore. Le pinne ventrali sono piccolissime e poste alla metà della regione addominale. Le pinne dorsale ed anale sono collocate l'una in faccia all'altra al terzo posteriore del corpo. I loro raggi sono sottili ed all'incirca lunghi quanto è alto il corpo in quel punto. La codale è piccola, disposta a ventaglio e rotondata.

Gli esemplari, provenienti da Bolca, si veggono nel Museo di storia naturale di Parigi, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova, nella Collezione dei marchesi di Canossa in Verona ed in quella Zigno in Padova.

Gen. 34. **Urosphen**, *Agass.*

73. Urosphen fistularis, *Agass.* loc. cit. Vol. IV, pag. 284, Tav. 35, fig. 6. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 100. — Bronn, *Lethaea.* Vol. III, Tav. 42[a], fig. 1. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 73. — Fistularia tabacaria, *Ittiol. veron.* Tav. 29, fig. 4 — Fistularia dubia, Blainv. *Icht.* pag. 37. — Bronn, *Ital.* n. 87.

La lunghezza è diciannove volte l'altezza presa vicino alla testa. La testa occupa un terzo della totale

lunghezza del pesce compresa la coda. La forma di questo pesce è assai somigliante a quella dell' *Aulostoma bolcense*, ma molto più angusta. La codale ha i raggi mediani così lunghi che giungono a misurare il quinto dell' intera lunghezza del pesce. La testa è più lunga e più grossa di quella della specie precedente e la bocca è in proporzione alquanto più grande.

Anche questa specie si trova soltanto a Bolca e gli esemplari si ponno osservare nel Museo di storia naturale di Parigi, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova, nella Collezione dei conti Gazola in Verona ed in quella Zigno a Padova.

Gen. 35. **Rhamphosus**, *Agass.*

74. Rhamphosus aculeatus, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 270, Tav. 32, fig. 7. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 99. — Bronn, *Lethaea.* Vol. III, pag. 678, Tav. 42[5], fig. 2. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 73. — Uranoscopus Rastrum. *Ittiol. veron.* Tav. 5, fig. 4. — Centriscus. *Ittiol. veron.* Tav. 75, fig. 1. — Centriscus aculeatus. Blainv. *Icht.* pag. 45. — Bronn, *Ital.* n. 82.

La lunghezza è all' incirca 6 volte l' altezza del corpo presa fra le basi della dorsale e delle ventrali nel punto anteriore. La testa col rostro occupa più della metà della lunghezza del corpo, compresa la coda. Il rostro è molto assottigliato e termina in punta. La prima pinna dorsale comincia più indietro delle ventrali, con un grosso raggio spinoso lungo fino alla metà della codale, il quale s' erge dietro la nuca e sale ob-

bliquamente all' indietro e che è denticolato nel margine posteriore. La seconda dorsale sta in faccia all' anale e tutte due sono collocate molto indietro e si compongono di nove raggi per cadauna assai piccoli e sottili. La pinna codale è piuttosto grande e coll' estremità tagliata in senso verticale.

Graziosa specie bolcense, i cui esemplari si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova, nella Collezione dei marchesi di Canossa in Verona, ed in quella Zigno in Padova.

Gen. 36. **Amphisyle**, *Klein*.

75. **Amphisyle longirostris**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 275, Tav. 18, fig. 4. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 74. — **Centriscus velitaris**, *Ittiol. veron.* Tav. 63, fig. 2. — **Centriscus longirostris**, Blainv. *Icht.* pag. 35. — Bronn, *Ital.* n. 83.

La lunghezza è 6 volte l' altezza e la testa col rostro ne occupa quasi la metà. Il corpo è di forma lanceolata bislunga. La dorsale componesi di un lungo, grosso raggio spinoso acuminato e alquanto curvo, molto caricato sul dorso e che oltrepassa di molto la coda. Il seguono dei raggi piccolissimi e cortissimi che continuano fino alla coda. La codale è composta di pochi raggi e finisce tronca.

La tavola citata dall' Agassiz è fra quelle che non furono pubblicate. L' esemplare non esiste nel Museo di storia naturale di Parigi, del che meraviglia l' Agassiz, essendo questo pesciolino figurato nell' Ittiolitolo

gia veronese, ma quest'opera non comprende l'antica Collezione Gazola trasportata a Parigi, ma bensì quella che fu raccolta dopo dal conte Gio. Batt. Gazola ed oltre a questa le collezioni Rotari, Canossa e Buri e l'esemplare di cui trattasi faceva parte appunto della Collezione Rotari.

X. PLEURONECTES, Linn.

Gen. 37. **Rhombus**, *Cuv.*

76. **Rhombus minimus**, A g a s s. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 289, Tav. 34, fig. 1. — G i e b e l, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 102. — P i c t e t, *Paléont.* Vol. II, pag. 76, Tav. 31, fig. 9. — M a s s a l. *Specim. photogr.* pag. 36, Tav. 13, fig. 1. — **Pleuronectes quadratulus**, *Ittiol. veron.* Tav. 63, fig. 3. — B l a i n v. *Icht.* pag. 53.

La lunghezza è alquanto maggiore di due volte l'altezza presa ove il corpo è più largo. La testa occupa un poco meno del quarto della totale lunghezza del pesce che è di forma largamente ovata. La dorsale, che dalla quarta vertebra codale si estende per tutto il dorso fino sopra la bocca, è composta di 62 raggi semplici sottili eguali piegati all'indietro fino dopo la regione nucale indi eretti ed un poco più lunghi, poscia lievemente descrescenti verso la coda. L'anale composta di 45 raggi eguali a quelli della dorsale, termina pure alla quarta vertebra codale. Le pettorali sono rotondate e composte di 9 raggi. Le ventrali sembra non avessero più di 5 raggi. La codale è formata da 17 raggi forcuti di cui i mediani sono più lunghi. La

bocca è rivolta un poco all' insù ed è fornita di minutissimi denti. 30 verteb., 10 addom., 20 codali.

Questa specie manca nella Collezione del Museo di storia naturale di Parigi e l' Agassiz la descrisse e figurò sopra un esemplare del Museo di Monaco. Uno assai bello faceva parte della Collezione Massalongo, ora passata nel Museo Civico di Verona. Altri esemplari si conservano nelle Collezioni Canossa, Gazola e de Betta, pure in Verona, nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova e nella Collezione Zigno.

XI. SCOMBEROIDEI, Cuv.

Gen. 38. **Thynnus**, *Cuv.*

77. **Tynnus propterygius, Agass.** *loc. cit.* **Vol. V, Parte I, pag. 55, Tav. 27. — Giebel,** *Fauna d. Vorw.* **I, 3, pag. 79. — Pictet,** *Paléont.* **Vol. II, pag. 79. — Scomber Pelamys.** *Ittiol. veron.* **Tav. 14, fig. 2. — Ophicephalns striatus,** *Ittiol. veron.* **Tav. 48, fig. 1. ? — Scomber trachurus,** *Ittiol. veron.* **Tav. 29, fig. 2. — Labrus bifasciatus,** *Ittiol. veron.* **Tav. 50, fig. 1. — Blainv.** *Icht.* **pag. 41 (bis), e pag. 47. — Bronn,** *Ital.* **n. 47 e 51.**

La lunghezza è sei volte l' altezza. La testa è così prolungata che è contenuta solo tre volte e mezzo nella totale lunghezza del pesce e stringesi verso il muso. La prima pinna dorsale, posta assai vicino alla nuca, ha sul dinanzi un piccolissimo raggio spinoso seguìto da altri più grossi e che si allungano fino ai tre centimetri. La seconda dorsale è composta di

raggi sottili, all' incontro l'anale li ha alquanto più grossi. Le pettorali sono piccole, acuminate e composte di molti raggi assai sottili. Le ventrali invece ne han pochi e molto grossi. Il pedicello della coda si stringe prima del punto d'inserzione della pinna codale. Quest' ultima è forcuta e molto aperta nell' estremità. Colonna vertebrale robusta, vertebre uniformi.

Gli esemplari di questa specie bolcense si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova, nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

78. Thynnus bolcensis, A g a s s. *loc. cit.* Vol. V, pag. 57 — Scomber Thynnus, *Ittiol. veron.* Tav. 27. — B l a i n v. *Icht.* pag. 41. — B r o n n, *Ital.* n. 50.

Questa specie di rilevante grandezza è lunga un poco più di cinque volte l'altezza, presa perpendicolarmente al punto d'inserzione delle ventrali. La testa si stringe prolungandosi verso il muso, ed occupa poco meno del terzo della totale lunghezza del pesce. La prima pinna dorsale è composta di raggi grossi spinosi molto fra loro distanti. La seconda dorsale, assai lontana dalla prima è pure composta di raggi grossi, di cui gli anteriori sono i più lunghi e gli altri decrescendo rapidamente danno all' estremità posteriore della pinna una forma acuta. Le ventrali fornite di grossi raggi un po' curvi, sono inserite più innanzi del principio della prima dorsale. L' anale all' incontro comincia alquanto più indietro del margine anteriore della seconda dorsale e si compone di raggi robusti ma meno grossi e termina in punta meno acuta

di quella. La coda ha il pedicello piuttosto ampio e la sua pinna è profondamente forcuta, però col seno mediano rientrante, ottuso. I lobi laterali sono acuminati e composti di raggi grossissimi. La codale riesce molto aperta coi margini laterali leggermente arcuati, e fra le due estremità dei suoi lobi corre una distanza che supera l'altezza del corpo del pesce.

L'Agassiz non descrisse nè figurò questa specie, non avendola rinvenuta nella Collezione del Museo di storia naturale di Parigi e limitossi a porvi il nome citando la figura dell' Ittiolitologia veronese. Essa figura fra le più grandi di M. Bolca, e gli esemplari si trovano nelle Collezioni dei marchesi di Canossa, del conte Buri e dei conti Gazola in Verona.

Gen. 39. **Orcynus**, *Cuv.*

79. **Orcynus lanceolatus**, Agass. *loc. cit* Vol. V, pag. 59, Tav. 23. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, III, pag. 72. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 80. — Scomber alatunga, *Ittiol. veron.* Tav. 29, fig. 1. — Salmo cyprinoides, *Ittiol. veron.* Tav. 52. — Clupea cyprinoides Blainv. *Icht.* pag. 39. — Bronn, *Ital.* n. 48.

Questa specie, come lo indica il nome, ha il corpo di forma lanceolata ed è lunga quasi cinque volte la sua altezza presa nel punto ove il corpo è più largo. La testa, che occupa un quinto della lunghezza totale compresa la coda, ha il muso appuntito e l'orbita grande. La prima pinna dorsale è collocata dietro la nuca e munita di parecchi raggi spinosi. La seconda dorsale, posta alla metà del dorso si compone di dodici raggi molto avvicinati e più volte biforcati. Le pettorali sono

composte di numerosi raggi sottili e molto allungati. Le ventrali inserite sotto le pettorali sono piccolissime. La pinna anale è collocata un poco più indietro della seconda dorsale. Ha sul dinanzi due raggi spinosi, di cui il primo non arriva che alla metà del secondo e quest' ultimo è lungo come il primo dei sei raggi molli che seguono. La codale è ampiamente forcuta e coi lobi angusti. I raggi forcuti di cui è composta sono esternamente fiancheggiati in cadaun lobo, da raggi semplici che aumentano di lunghezza dal di fuori al di dentro ed il raggio semplice e più vicino ai raggi ramificati è lungo quasi quanto il primo di quest' ultimi. Le pinnule che corrono fra la dorsale e la coda e fra quest' ultima e l' anale sono piccolissime o composte di raggi corti e finissimi. Vertebre 34.

Specie non rara a Bolca. Si può esservare nel Museo di storia naturale della R. Università di Padova, nella Collezione dei conti Gazola in Verona, ed in quella dell' I. R. Istituto geologico in Vienna.

80. Orcynus latior, Agass. *loc. cit.* Vol. V, pag. 60, Tav. 24.— Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 80. — Giebel, *loc. cit.* — Scomber orcynus, *Ittiol. veron.* Tav. 55, fig. 2 — Blainv. *Icht.* pag. 42. — Bronn, *Ital.* n. 57.

Questa specie di forma più accorciata, e per conseguenza in proporzione più larga della precedente, è lunga poco più di tre volte l'altezza misurata alla metà del corpo che verso la coda va stringendosi più rapidamente di quello dell'*Orcynus lanceolatus*. Il posto delle pinne e la lor composizione è eguale. La testa sta quattro volte e mezzo nella lunghezza totale ed è assai meno prolungata di quella della specie suddetta da

cui non differisce che per la forma e le diverse proporzioni. Vertebre 32.

Gli esemplari di questa specie di M. Bolca si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi, nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova e nella Collezione Gazola in Verona.

Gen. 40. **Cybium**, *Cuv.*

81. Cybium speciosum, Agass. *loc. cit.* Vol. V, pag. 61. Tav. 25. — Giebel, *loc. cit.* I, 3, pag. 73. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 80. — Scomber speciosus, *Ittiol. veron.* Tav. 41 — Blainv. *Icht.* pag. 42 — Bronn, *Ital.* n. 54.

La lunghezza totale è quasi quattro volte l' altezza La testa occupa circa il quarto della lunghezza. La prima pinna dorsale è composta di nove raggi spinosi, grossi e molto staccati l' uno dall' altro ed è collocata subito dietro la nuca. La seconda dorsale posta più indietro ha sul dinanzi un piccolo raggio spinoso seguìto da un altro del triplo più lungo a cui tengono dietro circa quindici raggi molli. Le ventrali hanno due primi raggi spinosi e cinque molli ed articolati. L' anale comincia con un raggio spinoso a cui succedono sedici raggi molli ed articolati, essa è collocata rimpetto alla metà posteriore della seconda dorsale. I raggi molli di quest' ultima, come pure quelli dell' anale, decrescono da prima bruscamente indi lentamente progredendo verso la coda. La codale è largamente forcuta, coi raggi numerosi, molto suddivisi ed articolati. La bocca ha un' apertura grande che giunge fin sotto all' orbita. Vertebre 30.

Specie non frequente di M. Bolca. Gli esemplari si osservano nel Museo di storia naturale di Parigi, nell'I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova e nella Collezione dei conti Gazola in Verona. Un esemplare assai bene conservato, lungo settantotto centimetri ed alto venti si conserva nella Collezione Zigno in Padova.

La figura data dall' Agassiz è veramente informe e la descrizione incompleta. Egli asserisce che l' esemplare del Museo di Parigi è quello stesso figurato nell' Ittiolitologia veronese, mentre in quest'opera è delineato l'esemplare della seconda Collezione Gazola, tuttora esistente in Verona. Esemplare molto migliore di quello di Parigi, come migliore è la figura data dal Volta confrontata colla tavola dell' Agassiz.

82. Cybium tenue, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 42.

L' Agassiz annovera questa specie nel suo Catalogo dei pesci fossili di M. Bolca, ma nella sua opera intitolata: *Recherches sur les poissons fossiles*, non ne porge nè descrizione, nè figura. Sembra pure sfuggita a tutti gli altri che si occuparono dei pesci di Bolca. Dal nome specifico si può arguire che dovesse distinguersi dalla precedente per la minor grandezza o grossezza del corpo, non che per la maggior sottigliezza dei raggi delle pinne.

Gen. 41. **Ductor**, *Agass.*

83. **Ductor leptosomus**, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. 1, pag. 53, Tav. 12. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 76. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 80. — Callionymus Vestenæ, *Ittiol. veron.* Tav. 32, fig. 2.— Gobius Smyrniesis, *Ittiol. veron.* Tav. 58, fig. 2. — Blainv. *Icht.* pag. 54-55.

Pesce di forma slanciata, lungo un poco più di sette volte l'altezza. La testa occupa un quinto della lunghezza. Il corpo si stringe pochissimo progredendo verso la coda il cui pedicello è largo un terzo dell'altezza mediana del corpo. La dorsale spinosa è collocata molto indietro. La dorsale molle occupa quasi il terzo del dorso, i raggi sono sottili, staccati e più volte forcuti. Le ventrali hanno pochi raggi, grossi e molto suddivisi. La pinna anale è posta più indietro della seconda dorsale, consta all'incirca di 14 raggi, di cui solo il primo è semplice e misura la metà del successivo raggio molle. La codale è forcuta e distinguesi per l'arcuazione del margine interno dei lobi. I raggi sono grossi, articolati e molto suddivisi. Vertebre 24.

Specie non rara di M. Bolca, i cui esemplari si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

Gen. 42. **Xiphopterus**, *Agass.*

84. Xiphopterus falcatus, A g a s s. *loc. cit.* Vol. V, P. I, pag. 77. — B r o n n, Lethæa, Vol. III, pag. 694. — G i e b e l, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 81. — P i c t e t, *Paléont.* Vol. II, pag. 83. — Esox falcatus, *Ittiol. veron.* Tavola 57. — B l a i n v. *Icht.* pag. 37. — B r o n n, *Ital.* n. 24.

Questo pesce di forma stretta e molto allungata misura nella sua totale lunghezza, quattordici volte l'altezza. La seconda dorsale collocata sul terzo posteriore del corpo è composta di pochi raggi spinosi grossi e lunghissimi. L'anale posta molto innanzi la seconda dorsale, ha dei forti raggi in sul lato anteriore, lunghi il doppio di quelli che li seguono decrescendo rapidamente. Le ventrali poste molto innanzi mostrano sei raggi dei quali i due anteriori molto grossi e lunghi. La codale è profondamente forcuta coi lobi poco divaricati. La testa molto schiacciata è prolungata e col muso appuntito occupa circa la quattordicesima parte della totale lunghezza del pesce.

Di questo pesce bolcense non esiste che la figura della Ittiolitologia veronese, la quale rappresenta un esemplare a dir vero assai male conservato che si trova nella Collezione dei conti Gazola in Verona. Esso manca delle pettorali e della prima pinna dorsale. La seconda dorsale, le ventrali e l'anale sono in assai cattivo stato, ma lasciano distinguere i raggi spinosi. La codale è talmente rovinata che non si può riconoscervi alcuno dei raggi.

Gen. 43. **Lichia**, *Cuv.*

85. Lichia prisca, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. I, pag. 34, Tav. 11 e Tav. 11ª — Giebel, *Fauna* *d. *Vorw.* I, 3, pag. 74. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 84. — Scomber pelagicus, *Ittiol. veron.* Tav. 16. — Coryphæna, *Ittiol. veron.* Tav. 68. — Caranxomorus pelagicus, Blainv. *Icht.* pag. 41-42. — Bronn *Ital.* n. 45, e 55.

La lunghezza è quasi cinque volte l'altezza. La forma del corpo è lanceolata allungata. La testa occupa circa il quarto della lunghezza totale. La prima pinna dorsale si compone di 7 raggi spinosi di cui i primi sono i più corti. La dorsale molle si stende fin presso al principio della codale ed è formata di numerosi raggi articolati e biforcati di cui gli anteriori sono i più lunghi. Le pettorali hanno una ventina di piccoli raggi assai sottili. Le ventrali sono composte di pochi raggi assai grossi e molto suddivisi. L'anale comincia più indietro della seconda dorsale ed ha sul dinanzi tre grossi raggi spinosi di cui i due primi sono i più corti. I raggi molli sono simili a quelli della seconda dorsale. La codale è profondamente forcuta ed ha i lobi coll'estremità acuta. Vertebre 24.

Specie piuttosto comune a Bolca. Se ne vedono gli esemplari nei Musei di Parigi, di Vienna e di Monaco, nella Collezione del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova, nella Collezione dei conti Gazola in Verona, ed in quella Zigno in Padova, ove se ne osserva uno della lunghezza di 41 centimetri.

Gen. 44. **Trachynotus**, *Lacépéd.*

86. **Trachynotus tenuiceps**, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. I, pag. 36, Tav. 7. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 67. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 84. — **Chaetodon rhomboides**, *Ittiol. veron.* Tav. 39, fig. 3 — Blainv. *Icht.* pag. 52.

Pesce di forma romboidale, la cui lunghezza è un po' più di due volte l'altezza presa alla metà del corpo. La testa occupa un poco meno del quarto della lunghezza totale. La dorsale anteriore ha 7 raggi spinosi di cui i primi sono i più lunghi. Il primo raggio della dorsale molle è pure spinoso, allungato, poi segue un gran raggio semplice articolato. Quelli che seguono, e che a cominciare dal quarto vanno decrescendo fino a divenire cortissimi, sono più o meno forcuti. Questa pinna termina un poco prima del pedicello della coda. L'anale composta di 26 raggi, di cui i due primi sono spinosi, ha una forma eguale a quella della seconda dorsale che le sta rimpetto. La pinna codale è molto forcuta, però coll'angolo rientrante ottuso e coi lobi acuminati all'apice. Vertebre 24.

Bella specie di M. Bolca, di cui esistono gli esemplari al Museo di storia naturale di Parigi e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

Gen. 45. **Carangopsis,** *Agass.*

87. **Carangopsis maximus,** Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 42, Vol. V, P. I, pag. 43. — Scomber glaucus, *Ittiol. veron.* Tav. 21. — Blainv. *Icht.* pag. 42. — Bronn, *Ital.* n. 54.

Grande specie di forma largamente lanceolata allungata, la cui lunghezza è quasi cinque volte l'altezza misurata alla metà del corpo. La testa occupa meno del quarto della lunghezza totale. La prima dorsale inserita subito dietro la nuca è composta di sei grossi raggi spinosi di cui il primo è il più breve. La seconda dorsale, molto distante dalla prima, è composta di grossi raggi che si biforcano, molto lunghi in principio e poi rapidamente decrescenti e più inclinati. Essa termina assai prima del pedicello codale. Le ventrali sono costituite di pochi raggi grossi e forcuti. L'anale composta di alcuni grossissimi raggi spinosi seguiti dai raggi molli decrescenti, comincia rimpetto alla metà della seconda dorsale e finisce al termine di quest'ultima. Il corpo che lentamente si attenua procedendo verso la coda, alla base di questa, misura il terzo dell'altezza mediana del corpo. La pinna codale è forcuta col seno rientrante piuttosto angusto ed i lobi larghi ed ottusi in punta.

L'Agassiz diede il nome a questa specie bolcense senza descrizione e senza figura. Essa è però figurata nell'Ittiolitologia veronese. Si trovano gli esemplari nel Museo di storia naturale di Parigi, nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna e nella Collezione dei conti Gazola in Verona se ne ammira uno lungo 63 centimetri ed alto 13.

88. Carangopsis latior, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. I, pag. 40, Tav. 9, fig. 2. — Bronn, *Lethaea*, Vol. III, pag. 695, Tav. 42[4], fig. 8. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3; pag. 68. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 84. — Polynemus quinquarius, *Ittiol. veron.* Tav. 36, fig. 1, (fig. magg.). — Mugil brevis, Blainv. *Icht.* pag. 40. — Bronn, *Ital.* n. 42.

Corpo di forma largamente ovata. Lunghezza totale del pesce tre volte e mezzo l'altezza. La testa è tanto alta quanto è lunga ed occupa il quinto della lunghezza. Il suo profilo anteriore è ottuso. Le due dorsali sono distintissime. La prima è composta di 8 raggi spinosi, uno piccolissimo anteriore, un secondo lungo sette volte il primo, il terzo alquanto più lungo del secondo, 3 raggi decrescenti e 2 piccoli eguali. La seconda dorsale si compone di 2 raggi semplici anteriori e di 19 raggi molli molto suddivisi e gradatamente decrescenti. Le pettorali sono piccole. Le ventrali constano di un piccolo numero di grossi raggi articolati più volte biforcati. La pinna anale ha sul dinanzi un piccolissimo raggio spinoso, poi uno lungo quanto il primo raggio molle. I raggi molli decrescono rapidamente, e dopo la metà della pinna, più lentamente. Per forma e struttura questa pinna somiglia alla seconda dorsale e le sta precisamente rimpetto. La codale è profondamente forcuta coll'estremità dei lobi acuminata. Vertebre 22.

Gli esemplari di questa specie provenienti da M. Bolca si conservano nel Museo di Monaco, nel Gabinetto di Corte in Vienna e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

89. **Carangopsis dorsalis**, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. I, pag. 41, Tav. 8. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 84. — Sciaena undecimalis, *Ittiol. veron.* Tav. 53, fig. 1. — Blainv. *Icht.* pag. 44.

La lunghezza è cinque volte l'altezza. La testa occupa il quinto della lunghezza del pesce. Le due dorsali sono separate da uno spazio piuttosto largo. La dorsale spinosa comincia dietro la nuca con 7 raggi, dei quali il primo è il più lungo, gli altri decrescono assai lentamente. La seconda dorsale comincia più indietro della metà del corpo, con un raggio semplice seguito da raggi più volte forcuti, lunghi quanto i più grandi della prima dorsale, a cui succedono altri raggi rapidamente decrescenti verso la coda. Le pettorali hanno all'incirca dodici raggi assai sottili. Le ventrali sono composte di un piccolo numero di raggi grossi più volte suddivisi. L'anale somiglia alla seconda dorsale ed ha nel dinanzi un solo raggio semplice lungo la metà di quello che gli succede. La codale è larga e profondamente forcuta coi lobi divaricati ed i raggi grossi e minutamente articolati. Vertebre 23.

Questa specie, che si distingue per la distanza fra le due dorsali e per la lunghezza delle sue vertebre, si trova a Bolca. Gli esemplari si conservano nel Museo di storia naturale di Parigi, nell'I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova, nella Collezione dei conti Gazola in Verona e nella Collezione Zigno in Padova.

90. **Carangopsis analis**, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. I, pag. 42, Tav. 9, fig. 1. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 84. — Lichia, Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 76. — Maena analis, Agass. *Catal.* mss. — Polynemus. *Ittiol. veron.* Tav. 69, fig. 1.

La lunghezza è circa cinque volte l'altezza. La testa, che è più appuntita di quella delle specie antecedenti, occupa un quinto scarso della lunghezza totale. La forma del corpo è lanceolata, allungata verso la coda e molto più stretta che nelle altre specie. La prima dorsale è composta di 9 raggi piuttosto sottili. La seconda dorsale molto vicina alla prima, consta di 30 raggi decrescenti dall'avanti all'indietro, di cui i soli due primi sono semplici, gli altri sono verso le loro estremità molto suddivisi. Le pettorali hanno circa 18 raggi assai sottili. Le ventrali sono composte di un raggio semplice e di 8 colle estremità pure molto divise. L'anale si estende come la seconda dorsale fin quasi al principio della coda. Sul dinanzi ha tre piccoli raggi spinosi seguiti da 21 raggi molli. La codale è molto largamente forcuta e coi lobi assai divaricati. Vertebre 24.

Specie pure di Bolca, della quale si veggono gli esemplari nel Museo di storia naturale di Parigi, in quello di Monaco, nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna e nella Collezione del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti.

Gen. 46. **Carangodes**, *Heckel.*

91. Carangodes cephalus, Heckel, *Beitr. z. Kentnn. f. Fische Oesterr.* 1856, Wien. Vol. XI, *Denkschrf. K. Acad. d. Wissensch Separatabd.* pag. 76, Tav. 12, fig. 1.

La lunghezza è un po più di quattro volte e mezzo l'altezza. La testa grossa e rotondata nel profilo anteriore, occupa un quinto della totale lunghezza del pesce. La prima pinna dorsale, corta e bassa, è continua colla seconda dorsale che è tre volte più lunga e quattro volte più alta. Quest'ultima, di forma triangolare, è composta di 5 raggi semplici e di 14 biforcati, dei quali il terzo, quarto e quinto, sono quasi eguali e i più lunghi; gli altri rapidamente accorciandosi rendono il margine posteriore della pinna quasi verticale. Le pettorali sono composte di raggi sottili. Le ventrali rotondate all'apice, sono formate da 6, o 7 raggi biforcati. La pinna anale comincia con quattro raggi semplici piuttosto grossi ed eretti, indi seguono gli altri raggi che decrescono alla guisa di quelli della seconda dorsale, per cui l'anale acquista egual forma. La codale è profondamente forcuta coi lobi alquanto rotondati nel lato interno dell'apice. Vertebre 32.

L'esemplare descritto dal dott. Jacopo Heckel proviene da Bolca e si conserva nel Gabinetto della R. Università di Padova.

Gen. 47. **Vomeropsis**, *Heckel.*

92. Vomeropsis elongatus, Heckel, *Ueb. e. Samml. foss. Fische. Separatab d. Sitzunsb d. Kais. Acad. d. Wissensch.* Wien 1853, pag. 15.

La lunghezza supera alquanto il doppio della maggiore altezza del corpo, che ha una forma più allungata della specie cho segue. La testa occupa meno della metà della lunghezza totalo del pesce e ha la linea frontale che si avvicina all'orizzontale. La dorsale è composta di 39 raggi; i quattro primi semplici, de' quali l'ultimo giunge all'altezza totale della pinna e misura in lunghezza la metà dell'altezza del corpo. I successivi raggi forcuti decrescono fino al nono, e gli altri, che sono della metà più corti, formano una pinna dritta ed uniforme. Le ventrali sono assai acute o piegate all'indietro arrivano all'anale. La pinna anale ha il rudimento di un piccolo raggio sul dinanzi cui susseguono 27 raggi corti e discosti fra di loro. Vertebre 24.

L'esemplare descritto, ma non figurato dal dott. Heckel, proviene da M. Bolca o si conserva nell'I. R. Gabinetto di Corte in Vienna.

93. Vomeropsis longispinus, Bronn, *Lethaea.* Vol. III, p. 696, Tav. 42⁴, fig. 11. — Vomer longispinus, Agass. *Rech. s. l. Poiss. foss.* Vol. V, P. I, pag. 28, Tav. 5-6. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 86. — Zeus Vomer, *Ittiol. veron.* Tav. 35, fig. 3. — Zeus triurus, *Ittiol. veron.* Tav. fig. 5. — Blainv. *Icht.* pag. 51. — Bronn, *Ital.* n. 77.

La lunghezza corrisponde al doppio dell'altezza. La testa occupa il terzo della lunghezza totale. La prima dorsale è composta di 12 raggi, i tre primi minutissimi, il quarto, quinto e sesto lunghissimi e quasi uguali, gli altri rapidamente decrescenti. La seconda dorsale è separata dalla prima da un profondo seno cagionato dalla brevità de' suoi primi raggi a cui succedono degli altri che gradatamente si allungano. Essa si compone di 26 raggi e termina poco lungi dalla coda in faccia all'anale. Le pettorali hanno circa 13 raggi. Le ventrali munite di 8 raggi, hanno i raggi esterni più lunghi. L'anale somiglia alla seconda dorsale e si estende com' essa dalla metà del tronco, fin verso l'inserzione della codale. Il numero de' suoi raggi è 32 ed anch'essi sono eguali a quelli della seconda dorsale. La codale molto espansa è tronca all'estremità in senso verticale. Vertebre 24, le addominali più sottili e più piccole delle codali.

Gli esemplari di questa specie bolcense si osservano nel Museo di storia naturale di Parigi, nel Museo di Monaco, in quello di Karlsruhe, nell'I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

Gen. 48. **Mene**, *Lacépéd.*

94. Mene rhombea, Bronn, *Lethaea*, Vol. III, pag. 167, Tavola 44.[4], fig. 3. — Gasteronemus rhombeus, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. I, pag. 20, Tav. 2. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 86. — Gasteracanthus rhomboidalis, Agass. *Catal.* mss. — Scomber rhombeus, *Ittiol.*

veron. Tav. 18. — Zeus rhombeus, Blainv. *Icht.* pag. 52. — Bronn, *Ital.* n. 81.

La lunghezza di questa curiosa specie misura appena una volta e mezzo l'altezza. La testa occupa il quarto della lunghezza ed ha la mandibola inferiore prolungata oltre la superiore. La distanza verticale fra la colonna vertebrale ed il punto d'inserzione delle ventrali è il doppio di quella che corre fra la detta colonna e la linea del dorso. La pinna dorsale ha sul dinanzi 3 piccoli ma robusti raggi spinosi, di cui il primo cortissimo, gli altri gradatamente più lunghi. A questi succedono 12 raggi lunghi divisi fin dalla base che dopo il sesto si accorciano rapidamente e sono seguiti da 27 raggi molli cortissimi, molto finamente suddivisi e discosti fra loro, che continuano la pinna fino alla coda. Le pettorali sono piuttosto grandi e di forma triangolare e composte di un raggio semplice seguito da raggi forcuti ed articolati. Le ventrali hanno sul dinanzi un piccolo aculeo e poscia un raggio robusto, dritto, volto all'indietro e che oltrepassa colla sua lunghezza l'estremità della coda, a questo susseguono alcuni raggi articolati molto sottili e cortissimi. L'anale si compone di 68 raggi larghi, cortissimi e forcuti, che uniti due a due formano 34 piccoli fasci staccati, coll'estremità tronca, che continuano fino alla coda mantenendosi sempre dell'eguale dimensione e della lunghezza di 4 millimetri per cui il margine inferiore e posteriore del corpo sembra contornato da una frangia. La codale stretta alla base si espande tosto lateralmente ed all'estremità è larga tre volte la sua lunghezza. Sull'ultima vertebra sono inseriti i

raggi mediani articolati e ramificati, 8 nel lobo superiore e 7 nell' inferiore. Sulla penultima vertebra sono infissi due raggi semplici, uno per parte, e l' antipenultima porta cinque o sei piccoli raggi semplici per parte. La estremità della codale forma una linea appena lievemente rientrante. Vertebre 24 sottili e corte.

Di questa specie piuttosto comune a Bolca si trovano degli esemplari nei Musei di Parigi, di Vienna, di Monaco, di Strasburgo, di Karlsruhe, di Coburgo, come pure nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova, nella Collezione del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti e nelle Collezioni Gazola e Canossa in Verona, e Zigno in Padova.

95. Mene oblonga, (Ag.) Zigno. — Gasteronemus oblongus, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. I, pag. 22, Tav. 1. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 86.

La lunghezza è un poco più del doppio dell'altezza. La forma tende all'ovale allungata colla linea del dorso meno arcuata della linea ventrale. La testa occupa meno del terzo della lunghezza totale ed in proporzione è più grande che nella specie precedente. La dorsale comincia più indietro. I lunghi raggi spinosi delle ventrali sono più brevi. La forma della codale, sebbene l' Agassiz asserisca che è simile a quella del *Gasteronemus rhombeus*, è invece affatto diversa. Essa è larga all' estremità tre volte la sua lunghezza come in quella specie, ma è alquanto forcuta, ciò che non osservai giammai negli esemplari ben conservati della specie antecedente. Vertebre come nella precedente.

Proviene da M. Bolca ove è piuttosto rara. Se ne

veggono degli esemplari nel Museo di storia naturale di Parigi, nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna e nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova.

Gen. 49. **Amphistium**, *Agass.*

96. **Amphistium paradoxum**, **Agass.** *loc. cit.* Vol. V, P. I, pag. 44, Tav. 13. — **Bronn**, *Lethaea*, Vol. III, p. 695, Tav. 42[4], fig. 9. — **Giebel**, *Fauna d. Vor.* I, 3, p. 67. — **Pictet**, *Paléont.* Vol. II, pag. 87. — **Massal.** *Specim. photogr.* pag. 37, Tav. 13, fig. 2. — **Amphistium Bozzianum**, **Massal.** *mss.*— **Pleuronectes Platessa**, *Ittiol. veron.* Tav. 44, fig. 1. — **Blainv.** *Icht* pag. 53.

La lunghezza è una volta e mezzo l'altezza presa dall'estremità delle pinne, per cui il pesce ha una forma romboidale. Il corpo tende invece alla forma ovale ed è alto un po' più del terzo della lunghezza totale. La testa occupa un po' meno del quinto della lunghezza del pesce e termina appuntita. La dorsale molle occupa più di due terzi del dorso stendendosi fin all'origine della codale. Essa è preceduta da sette piccoli raggi dritti e componesi di 21 raggi molli. Le pettorali hanno più raggi delle ventrali. Quest'ultime sono piccolissime e composte di cinque o sei raggi corti e sottili. L' anale è in proporzione più grande della dorsale. Ha sul dinanzi un piccolo raggio semplice. Seguono 22 raggi molli. La sua forma è eguale a quella della dorsale e si estende com' essa fino alla coda. La codale ha l'estremità rotondata ed i raggi profondamente divisi ed articolati. Vertebre 24.

Bella specie di M. Bolca i cui esemplari si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi, nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, nel Museo civico di Verona, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova e nelle Collezioni dei Conti Gazola e del cavaliere de Betta in Verona.

Gen. 50. **Acanthonemus**, *Agass.*

97. **Acanthonemus filamentosus, Agass.** *loc. cit.* Vol. V, P. I, pag. 25, Tav. 3-4. — **Bronn**, *Lethaea*, Vol. III, p. 696, Tav. 46[4], fig. 10. — **Giebel**, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 64. — **Pictet**, *Paléont.* Vol. II, pag. 88. — **Zeus Gallus**, *Ittiol. veron.* Tav. 19. — **Chaetodon aureus**, *Ittiol. veron.* Tav. 51, fig. 3. — **Chaetodon subaureus, Blainv.** *Icht.* pag. 50. — **Chaetodon ignotus, Blainv.** *Icht.* pag. 50.

La lunghezza è un po' più di due volte l'altezza del corpo. La forma di questo è largamente ovata. La testa occupa circa il terzo della lunghezza totale ed ha la linea frontale molto inclinata. La dorsale è rimarchevole pella straordinaria lunghezza dei primi 5, o 6 raggi che piegati all' indietro oltrepassano la lunghezza del pesce. La parte molle che succede a questi si compone di 12 raggi molto più brevi, forcuti ed articolati. La pinna anale ha pure 4 lunghissimi raggi spinosi, seguiti da 9 raggi articolati ed ha la medesima forma della dorsale. Le ventrali, il cui raggio spinoso è lungo quanto i successivi, oltrepassano coll'estremità il punto d' inserzione dell'anale. Sottilissimi sono i raggi delle pettorali. La codale fissa sopra un pedicello angusto, è larga e tronca all' estremità ove

è ampia più del doppio della sua lunghezza. Vertebre 23.

L'Agassiz riferisce a questa specie anche la figura del *Chaetodon rostratus* dell'Ittiolitologia veronese, Tavola 65, fig. 3, che, come vedemmo, il dott. Heckel dimostrò spettare al suo *Acanthurus Canossae.*

Questa specie facile a distinguersi proviene da Bolca e gli esemplari si osservano nel Museo di storia naturale di Parigi, nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna e nelle Collezioni dei conti Gazola e dei marchesi di Canossa in Verona.

Gen. 51. **Seriola**, *Cuv.*

98. **Seriola Lata**, Heckel, *U. e. Samml foss. Fische, separatabd. d. Sitzungsb. d. Kais. Acad. d. Wissensch.* Wien 1853, pag. 17. — **Scomber Cordyla**, *Ittiol. veron.* Tav. 28?

La lunghezza è tre volte e un terzo l'altezza del corpo. La testa occupa circa un quarto della lunghezza totale. La pinna dorsale ha 8 raggi spinosi e 31 raggi più volte forcuti. La pinna anale ha 2 raggi spinosi e 20 raggi suddivisi. La codale è profondamente forcuta coi lobi acuminati.

Il dott. Heckel riferisce con qualche dubbio a questa specie lo *Scomber Cordyla* dell' Ittiolitologia veronese, che l'Agassiz invece ritenne come sinonimo della *Lichia prisca.*

L'esemplare trovato a Bolca esiste nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna.

XII. SPHYRAENOIDES, Agass.

Gen. 52. **Sphyraena**, *Blainv.*

99. Sphyraena Bolcensis, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. I, pag. 95, Tav. 10, fig. 2. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 92. Esox sphyraena, *Ittiol. veron.* Tav. 24, fig. 1. — Perca punctata, *Ittiol. veron.* Tav. 51, fig. 1. — Esox sphyraena, Blainv. *Icht.* p. 37. — Ophicephalus, Blainv. *Icht.* pag. 43. — Bronn, *Ital.* n. 30.

La lunghezza è sette volte e mezzo l'altezza del corpo. La testa occupa un terzo della lunghezza totale. La prima pinna dorsale è composta di raggi spinosi di cui non si conosce il numero. La seconda molto distante dalla prima si compone di 10 raggi, di cui il primo che è semplice è il più lungo, gli altri decrescono rapidamente per cui l' estremità posteriore della pinna riesce tronca in senso verticale. La pinna anale posta quasi rimpetto la seconda dorsale ha 9 raggi, dei quali i due primi son semplici. Essa ha la forma stessa della seconda dorsale. La codale è breve, e un poco forcuta coll' estremità dei lobi ottusa. I denti della mandibula inferiore sono sottili, quelli della superiore alquanto grossi. Vertebre 24.

Varii esemplari di questa specie bolcense si conservano nel Museo di storia naturale di Parigi, nelle Collezioni di lord Euniskillen e di sir Philip Egerton, nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, in quello di storia naturale della R. Università di Padova e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

100. **Sphyraena gracilis**, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. I, pag. 96. Tav. 10, fig. 1. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 92.

La lunghezza è circa nove volte l'altezza. La testa occupa il quinto della lunghezza totalo. Nella mandibula inferiore i denti sono conici e piuttosto grandi. Di questa specie gli esemplari sono così male conservati che non si possono distinguere le pinne; ma la sottigliezza delle vertebre e di tutte le parti dello scheletro giustificano la denominazione specifica che le fu data dall'Agassiz. Vertebre 24.

Gli esemplari provenienti da Bolca, ed osservati dall'Agassiz, appartengono al Museo di Monaco ed allo Collezioni di lord Enniskillen e di sir Philip Egerton.

101. **Sphyraena maxima**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 42 e Vol. V, P. I, p. 97. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, p. 93. — Esox Lucius, *Ittiol. veron.* Tav. 62. (NB. la fig. è rovesciata) — Blainv. *Icht.* pag. 37.

Specie assai grande, la cui lunghezza misura otto volte l'altezza. La testa occupa circa il quinto della lunghezza ed ha la mandibula inferiore fornita di lunghi e robusti denti conici, distanti l'uno dall'altro cinque millimetri. Grossi sono i raggi della prima dorsale e delle ventrali. La seconda dorsale è collocata molto indietro ed assai lontana dalla prima. L'analo è posta in faccia alla seconda dorsale ed è di egual forma. La codale è molto larga e forcuta col seno rientrante rotondato ed i lobi ottusi all'apice.

Questa specie bolcense, di cui si trova la figura nell'Ittiolitologia veronese, fu ivi disegnata a rovescio. Non

fu descritta nè figurata dall' Agassiz. Si distingue per la sua grandezza e gli esemplari si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi, nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, e nella Collezione Gazola in Verona.

Gen. 53. **Rhamphognathus**, *Agass.*

102. **Rhamphognathus paralepoides**, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. I, pag. 104, Tav. 38, fig. 1-2. — Bronn. *Lethaea*, Vol. III, pag. 691, Tav. 42ª fig. 4. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 99. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 95. — Esox Laurus, *Ittiol. veron.* Tav. 50, fig. 2. — Esox Sphyraena, *Ittiol. veron.* Tav. 24. — Ammodytes tobianus, *Ittiol. veron.* T. 53, fig. 3. — Blainv. *Icht.*, pag. 38. — Rhamphognathus Pompilius, Agass. *loc. cit.* Vol. V, pag. 104, Tav. 38.

La lunghezza è un poco più di dodici volte l'altezza. La testa occupa un po'meno del quarto della totale lunghezza del pesce. La prima pinna dorsale è posta più indietro delle ventrali che sono esse pure collocate molto indietro. La seconda dorsale, molto distante dalla prima, è inserita più indietro dell' anale. Tutte due queste pinne sono composte di 7 od 8 raggi articolati e molto ramificati. La codale è corta, forcuta, ed ha i lobi divaricati che terminano coll' estremità acuta. Le pettorali sono rotondate nel loro contorno inferiore e composte di un piccolo raggio spinoso seguito da 14 raggi forcuti. Sulla nuca si scorge una piastra sagrinata. Le mandibole sono prolungate a guisa di rostro. La superiore sporge oltre l' apice dell' inferiore. Sugli orli di quest' ultima si scorge una fila di piccolissimi denti colla base molto larga e coll'estremità acuta. Ver-

tebre piccole, lunghe quanto sono alte, in numero di circa 40, di cui 25 codali.

Gli esemplari di questa specie non molto frequente a Bolca, si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi, nel Gabinetto di storia naturale della R. Univer.[tà] di Padova, nella Collezione Gazola in Verona. Nella Collezione Zigno in Padova, evvi un esemplare su cui si ponno scorgere le pettorali, porzione della prima dorsale, la seconda dorsale, le ventrali, l'anale e la codale ed i piccoli denticelli cortissimi di cui è munita la mandibula inferiore, di guisa che ho potuto aggiungere alla descrizione dell'Agassiz i caratteri di quegli organi che egli dichiara mancare sugli esemplari da lui osservati. Nell'Atlante che accompagna l'opera dell'Agassiz, alla Tav. 38, fig. 1, è disegnata questa specie, sotto il nome di *Rhamphognathus Pompilius*; e la figura 2 della stessa tavola, che rappresenta altro esemplare di questa medesima specie, è riferita per errore al *Mesogaster sphyraenoides*.

Gen. 54. **Mesogaster**, *Agass.*

103. Mesogaster sphyraenoides, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. I, pag. 105, Tav. 38, fig. 3. — Bronn, *Lethaea*, Vol. III, p. 690, Tav. 42[4], fig. 2. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 90. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 95. — Silurus Pagre, *Ittiol. veron.* Tav. 14, fig. 3. — Esox sphyraena, *Ittiol. veron.* Tav. 24, fig. 3. — Blainv. *Icht.* pag. 39. — Bronn, *Ital.* n. 23.

La lunghezza è otto volte l'altezza. La testa occupa un po' più del quinto della totale lunghezza del pesce. La prima dorsale è posta in faccia alle ventrali e tanto l'una che le altre son collocate alla metà del corpo, cioè al terzo anteriore dello spazio compreso

fra le pettorali e la pinna anale. Le pettorali sono piuttosto grandi composte di raggi sottili e acuminate. Le ventrali sono più piccole delle pettorali. L' anale è affatto simile alla seconda dorsale. La codale è profondamente forcuta, col seno rientrante e le estremità dei lobi acute. Vertebre 40.

Specie di M. Bolca di cui l' Agassiz cita un esemplare del Museo di storia naturale di Parigi, ed un altro migliore da lui veduto nella Collezione del sig. Copland. Se ne trovano degli altri nel Gabinetto di storia naturale di Coburgo ed in quello della R. Università di Padova, come pure nella Collezione Gazola in Verona.

XIII. BLENNIOIDEI, Agass.

Gen. 55. **Spinacanthus**, *Agass.*

104. **Spinacanthus blennioides**, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. I, pag. 107, Tav. 39, fig. 1. — Giebel, *Fauna der Vorw.* I, 3, pag. 96. — Bronn, *Lethaea,* Vol. III, pag. 688, Tav. 42[4], fig. 1. — Pictet, *Paleont.* Vol. II, pag. 96. — **Blennius ocellaris**, *Ittiol. veron.* Tav. 13, fig. 2. — **Blennius cuneiformis**, Blainv. *Icht.* pag. 58. — Bronn, *Ital.* n. 33.

La lunghezza è tre volte l'altezza misurata dinanzi le pinne ventrali. La testa è corta ed ha un profilo quasi verticale. La prima dorsale si distingue pei suoi primi raggi lunghi spinosi, coricati sulla linea del dorso e che giungono ad eguagliare la lunghezza del corpo. Sull'anterior raggio spinoso si scorge verso la base una linea denticolata composta di denticelli acuti rivolti allo innanzi. La seconda dorsale è piccola, per-

fettamente opposta all'anale e formata di raggi sottili ed articolati. Le pettorali sono inserite obbliquamente e si compongono di raggi ancor più sottili e corti. L'anale è piccola e composta di un primo raggio semplice e di sette od otto raggi ramificati. La codale è larga e dilatata all'estremità ove apparisce irregolarmente tronca. Questo pesce, assai grosso sul dinanzi si stringe poscia in forma di cuneo fino al pedicello della coda. Colouna vertebrale arcuata a mezzo il corpo e composta di circa 20 vertebre.

Gli esemplari di questa curiosa specie bolcense si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

XIV. ATHERINIDES, Pictet.

Gen. 56. **Atherina,** *Linn.*

105. **Atherina macrocephala,** Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. I, pag. 122. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 47. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 97. — Silurus ascita, *Ittiol. veron.* Tav. 48, fig. 3. — Silurus cataphractus, *Ittiol. veron.* Tav. 35, fig. 5. — Blainv. *Icht.* pag. 39.

Questa specie di M. Bolca, lunga tre volte la sua altezza e colla testa che occupa un terzo della sua totale lunghezza, ha la prima dorsale posta più in dietro delle ventrali e la seconda dorsale più indietro dell'anale. La codale è forcuta.

L'Agassiz ne fa cenno senza descriverla nè darne la figura. Gli esemplari si veggono al Museo di storia naturale di Parigi e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

106. **Atherina minutissima, A g a s s.** *loc. cit.* Vol. IV, pag. 43, Vol. V, P. I, pag. 122.

Proviene da M. Bolca ed è assai più piccola della precedente. Anche di questa non abbiamo nè descrizione, nè figura, nell'opera dell'Agassiz. Manca nell'Ittiolitologia veronese.

XV. LABROIDEI, Cuv.

Gen. 57. **Labrus**, *Linn.*

107. **Labrus Valenciennesii, A g a s s.** *loc. cit.* Vol. V, P. I, pag. 116, Tav. 39, fig. 2. — P i c t e t, *Paléont.* Vol. II, pag. 97. — Labrus microdon, A g a s s. *loc. cit.* Tav. 39, fig. 2. — Labrus merula. *Ittiol. veron.* Tav. 37. — B l a i n v. *Icht.* pag. 46. — B r o n n, Ital. n. 37.

La lunghezza è un poco più di tre volte l'altezza. La testa è piccola e col muso appuntito. Si distingue dalle specie viventi specialmente per la piccolezza dei denti e per la maggiore altezza del corpo. Ha una forma ovale allungata. La parte spinosa della dorsale è fornita di raggi robusti, la parte molle ha i raggi più sottili. L'anale posta rimpetto a quest'ultima ha pochi raggi, e sottili. La codale non è forcuta ed i suoi raggi sono articolati fin dalla base. Colonna vertebrale robusta, vertebre più lunghe che alte.

Specie bolcense i cui esemplari si osservano nel Museo di storia naturale di Parigi, nella Collezione dell'I. R. Istituto geologico di Vienna, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova, e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

XVI. ESOCES, Cuv.

Gen. 58. **Holosteus**, *Agass.*

108. **Holosteus esocinus**, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. II, pag. 85, Tav. 43, fig. 5. — Bronn, *Lethaea*, Vol. III, pag. 683, Tav. 42ª fig. 8. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 117. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 109.

La lunghezza è 18 volte l'altezza. La testa è piccola, circa l'ottavo della lunghezza totale. Le pinne sono tutte di piccole dimensioni. La codale è leggermente forcuta coi lobi molto divaricati. Questo pesce facilmente si distingue dagli altri per la sua straordinaria lunghezza e poca larghezza in senso verticale. La sua altezza è uniforme dalla testa fin dietro la seconda pinna dorsale, poi diminuisce assai lentamente fin verso la coda.

Questa specie pure di M. Bolca vi è alquanto rara. L'esemplare illustrato dall'Agassiz appartiene al Museo di storia naturale di Parigi ed è piuttosto in cattivo stato. Un altro egualmente imperfetto esiste nel Gabinetto di storia naturale di Coburgo ed uno molto meglio conservato si trova nella Collezione del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti in Venezia.

Gen. 59. **Rhinellus**, *Agass.*

109. **Rhinellus nasalis**, Agass. *loc. cit.* Vol. II, P. II, pag. 261. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, p. 111. — **Pegasus lesiniformis**, *Ittiol. véron.* Tav. 39, fig. I. — Blainv. *Icht.* pag. 36.

La lunghezza è 9 volte l'altezza. La testa occupa due quinti della lunghezza totale, essa è alta un centimetro, ma tosto si stringe e prolunga in un rostro acuminato che occupa tre quarti della sua lunghezza. Sul dorso si scorge una sola pinna dorsale posta a mezzo la linea del dorso e composta di sottilissimi raggi. Rimpetto ad essa si vedono le ventrali un poco più robuste ed a breve distanza l'anale che sembra esser stata piccolissima. La codale si compone di raggi finissimi, di cui i mediani sono i più lunghi ed i laterali decrescono gradatamente per guisa, che questa pinna prende una forma ampiamente lanceolata.

Proviene da M. Bolca e manca nella Collezione del Museo di storia naturale di Parigi, ma esiste in quella dei conti Gazola in Verona e nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova. L'Agassiz determinò questa specie sulla sola figura dell' *Ittiolitologia veronese*, senza darne alcuna descrizione. Bronn nella sua *Lethaea*, cita sotto questo nome e riproduce per isbaglio, la figura dell'opera dell'Agassiz, che si riferisce al *Rhinellus furcatus*, Agass., specie dei terreni terziari del Libano.

XVII. HALECOIDEI, Agass.

Gen. 60. **Clupea**, *Linn.*

110. **Clupea macropoma**, Agassiz. *loc. cit.* Vol. V, P. II, pag. 115, Tav. 37, fig. 3-4. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 114. — Clupea Sinensis, *Ittiol. veron.* Tav. 65, fig. 4. — Clupea Thrissa, *Ittiol. veron.* Tav. 25, fig. 1. — Clupea Cyprinoides, *Ittiol. veron.* Tav. 25, fig. 2. — Salmo muraena, *Ittiol. veron.* Tav. 48, fig. 2. — Salmo muraenoides, *Ittiol. veron.* Blainv. *Icht.* pag. 39. — Clupea Thrissoides, Blainv. *Icht.* pag. 39. — Bronn, *Ital.* n.° 18, 19, 20.

La lunghezza è poco più di quattro volte l'altezza. La testa occupa meno del quarto della totale lunghezza, essa è di forma ottusa e di un quarto più lunga che larga. La dorsale è inserita quasi alla metà del dorso. Le ventrali sono collocate un po' più indietro e l'anale è più vicina alla coda che a quest'ultime ed è assai piccola. I raggi di tutte le pinne sono sottilissimi. La codale è largamente forcuta coi lobi divaricati ed acuti all'estremità. Vertebre 42.

Specie piuttosto comune di M. Bolca. Gli esemplari citati dall'Agassiz appartengono al Museo di storia naturale di Parigi ed a quello di Monaco. Degli altri si veggono nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova e nelle Collezioni Gazola e Canossa in Verona ed in quella Zigno in Padova.

111. Clupea catopygoptera, A g a s s. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 43. — P i c t e t, *Paléont.* Vol. II, pag. 114.

Specie bolcense di cui non esiste nè descrizione nè figura.

112. Clupea minuta, A g a s s. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 43. — P i c t e t, *Paléont.* Vol. IV, pag. 114.

Proviene pure da M. Bolca. Gli esemplari di queste due specie nominate ma non descritte dall'Agassiz si trovano nella Collezione del Museo di storia naturale di Parigi.

113. Clupea polyacanthiena, L i o y, *Clupee foss. di M. Bolca* nelle *Note sui Vertebr. foss. vicent.* pag. 21.

La lunghezza totale del corpo misura sei centimetri e la maggiore altezza dodici millimetri. La testa è lunga 12 millimetri ed alta 10. La pinna dorsale si compone di dieci raggi. Le pettorali sono grandi. La pinna anale è piccola. La coda è lunga 12 millimetri colla codale poco forcuta. Le vertebre sono in numero di 40 ed assai grosse.

Specie comune a Bolca. Gli esemplari si trovano nella Collezione dei pesci bolcensi del Museo civico di Vicenza.

114. Clupea ophtalmica, L i o y, *Clupee foss. di M. Bolca* nella *Mem. Vertebr. foss. vicent.* pag. 22.

Il corpo è lungo 5 volte l'altezza. La testa un po' più bassa del corpo occupa un quarto della lunghezza di questo. Le pinne pettorali sono grandi. La pinna

anale è posta ad eguale distanza dalle ventrali e dalla codale. La coda è lunga quanto è alto il corpo.

Specie comune di M. Bolca i cui esemplari si osservano nel Museo civico di Vicenza.

115. **Clupea chrysosoma, Lioy,** *loc. cit.* **pag. 22.**

La lunghezza è un po' più di 4 volte la maggiore altezza. La testa è lunga 15 millimetri ed alta 12, cioè un quarto meno dell' altezza del corpo. La dorsale è fornita di 10 raggi. Le pettorali sono grandi. L'anale è piccola e collocata quasi ad eguale distanza dalle ventrali e dalla codale. La coda è lunga quanto è alto il corpo, cioè 16 millimetri. La codale è poco forcuta. Le vertebro sono 40.

Specie pure comune a Bolca. Gli esemplari si conservano nel Museo civico di Vicenza.

116. **Clupea microcephala, Lioy,** *loc. cit.* **pag. 22.**

Corpo fornito di squame grandi e lungo 4 volte l' altezza. La testa è lunga 25 millimetri ed alta 21. La pinna dorsale ha 16 raggi. Le pettorali sono piccole. L'anale è grande e posta vicino alla coda. La coda è lunga 23 millimetri. La codale è poco forcuta. Le vertebre più lunghe che alte sono in numero di 44.

Specie bolcense di cui si osservano gli esemplari nel Museo civico di Vicenza.

117. **Clupea minutissima, Lioy,** *loc. cit.* **pag. 22.**

La lunghezza del corpo misura 5 volte la maggiore altezza. La testa occupa un quinto della totale lunghezza ed è di un quinto più bassa dell' altezza. Le pettorali sono grandi, la coda è lunga 5 millimetri, cioè

quanto è alto il corpo. La pinna codale è molto forcuta. Le vertebre sono 40 più alte che lunghe.

Proviene da Bolca ove trovasi riunita in gran numero d' individui. Gli esemplari si veggono nel Museo civico di Vicenza.

118. **Clupea denticiformis, Lioy,** *loc. cit.* pag. 23.

Il corpo è lungo un po' più di 4 volte la maggiore altezza che è di 9 millimetri, mentre la lunghezza raggiunge i 38 millimetri. La testa è lunga 7 millimetri. La pinna anale è grande e posta vicino alla coda che è lunga 5 millimetri. La pinna codale è poco forcuta. Le vertebre sono 36, ed alte quanto sono lunghe.

Pure di Bolca. Gli esemplari si trovano nel Museo civico di Vicenza.

119. **Clupea cephalus, Lioy,** *loc. cit.* pag. 23.

La lunghezza del corpo misura 78 millimetri e la sua maggiore altezza millimetri 19. La testa è lunga quanto è alto il corpo ed è alta 15 millimetri. Pinne pettorali grandi. Coda poco forcuta e lunga 16 millimetri. Le vertebre piccolissime sono in numero di 40. Le squame sono grandi.

Specie bolcense i cui esemplari si conservano nel Museo civico di Vicenza.

120. **Clupea engranliformis, Lioy,** *loc. cit.* pag. 23.

Il corpo è lungo un po' meno di sei volte la maggiore altezza, che misura 13 millimetri, mentre la lunghezza non oltrepassa i millimetri 76. La testa è lunga 16 millimetri. Le pinne pettorali sono grandissime. La coda è lunga 15 millimetri e la pinna è molto for-

cuta. Le vertebre sono 45 tanto lunghe quanto alte. Le squame sono molto grandi.

Gen. 61. **Uropterina**, *Lioy.*

121. **Uropterina platyrachis**, L i o y, *loc. cit.* pag. 23.

La lunghezza del corpo è di 74 millimetri e l' altezza maggiore è di 13 millimetri. La testa ha pure 13 mill. di altezza. La pinna dorsale è inserita dopo la metà del dorso verso la parte posteriore del corpo. Le pettorali sono grandi. La coda misura in lunghezza 11 millimetri ed ha la codale poco forcuta. Lo vertebro sono 40 e larghissime.

Tanto questa specie che la precedente provengono da M. Bolca e si osservano nel Museo civico di Vicenza.

Gen. 62. **Ptericephalina**, *Lioy.*

122. **Ptericephalina Leptostea** (Agass.), L i o y, *loc. cit.* pag. 24. — Clupea Leptosteà, A g a s s. *Poiss. foss.* Vol. IV, pag. 43. — P i c t e t, *Paléont.* Vol. II, pag. 114. — Esox Vulpes, *Ittiol. veron.* Tav. 64, fig. 2. — Clupea, B l a i n v. *Icht.* pag. 37.

La lunghezza è 4 volte l'altezza misurata alla metà del corpo. La testa sta 4 volte e mezzo nella lunghezza totale. La forma generale di questa specie è lanceolata, colla testa che si stringe verso il muso. La dorsale è collocata a mezzo il dorso rimpetto alle ventrali. L'anale comincia ad eguale distanza dalle ventrali e dalla coda. La codale è forcuta coi lobi ottusi all'apice.

Proviene da M. Bolca e fu nominata ma non descritta

dall'Agassiz. Il chiarissimo commendatore Lioy la stabilisce quale tipo del suo genere *Ptericephalina*. Gli esemplari si osservano nel Gabinetto della R. Università di Padova e nella Collezione Canossa in Verona.

123. **Ptericephalina macrogastrina**, Lioy, *loc. cit.* pag. 24.

Il corpo è lungo 70 millimetri ed alto 17. La testa è lunga quanto è alto il corpo che è alto 13 millimetri. La pinna dorsale è fornita di 15 raggi. Le pettorali sono grandi. La coda è lunga 13 millimetri. La codale è poco forcuta. Le vertebre sono piccole.

Specie bolcense i cui esemplari si trovano nel Museo civico di Vicenza.

124. **Ptericephalina elongata**, Lioy, *loc. cit.* pag. 24.

La lunghezza del corpo è di 10 centimetri ed 8 millimetri, e l'altezza di 11 millimetri. La testa è lunga 26 millimetri ed alta 15. La pinna dorsale ha 15 raggi. Le pettorali sono piccole. La pinna anale è grande e collocata ad eguale distanza dalle ventrali e dalla codale che è molto forcuta e lunga 15 millimetri. Le vertebre sono piuttosto grandi:

Anche questa specie proviene da M. Bolca e gli esemplari si conservano nel Museo di Vicenza.

Gen. 63. **Engraulis**, *Cuv.*

125. **Engraulis evolans**, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. II, pag. 121, Tav. 37, fig. 1-2. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 127. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 114. — **Exocetus evolans**, *Ittiol. veron.* Tav. 22, fig. 2. — **Silurus Catus**, *Ittiol. veron.* Tav. 39, fig. 2. — Clu-

pea evolans, Blainv. *Icht.* pag. 40. — **Exocetus exiliens**, *Ittiol. veron.* Tav. 39, fig. 5. — Blainv. *Icht.* pag. 39-40. — Bronn, *Ital.* n. 21.

Questo pesciolino della lunghezza di circa 8 centimetri si distingue per la sottigliezza del corpo, per la grandezza della testa e pel grande sviluppo delle sue pinne pettorali. La testa termina col muso appuntito ed occupa un quarto della lunghezza totale del pesce. Le pettorali sono più grandi di tutte le altre pinne, la dorsale è posta rimpetto le ventrali. La pinna anale è piccola ed è posta nel mezzo fra le ventrali e la coda. La codale è profondamente forcuta coi lobi acuminati. Vertebre 40 all' incirca.

Specie di M. Bolca i cui esemplari si veggono nel Museo di storia naturale di Parigi e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

Gen. 64. **Megalops**, *Lacépèd.*

126. Megalops forcipatus, **Heckel**, *U. e. Samml. foss. Fische separatabd. d. Sitzungsb. d. Kai. Akadem. d. Wissensch.* Wien, 1853, pag. 13.

La lunghezza totale raggiunge i 28 centimetri. La testa è lunga quanto è alto il corpo. La pinna dorsale è composta di 6 raggi semplici e 14 raggi ramificati. Le pettorali collocate molto in basso sono poco rimarchevoli. Le ventrali constano di 11 raggi e sono più lunghe di quanto è lunga la base della dorsale. La pinna anale ha soli pochi raggi. La codale è robusta, straordinariamente lunga e profondamente forcuta. Vertebre 35 molto robuste.

Questa specie proviene dal Monte Postale e fu de-

scritta, ma non figurata dal chiarissimo dott. Heckel L'esemplare si conserva nell'I. R. Gabinetto di Corte in Vienna.

Gen. 65. **Thrissopterus**, *Heck.*

127. **Thrissopterus Catulli**, Heckel, *Beitr. z. Kennt. foss. Fische Oesterr. separatabd. aus. d.* XI. Vol. *d. Denkschr. d. Kais. Akad. Wissens.* Wien, 1856, pag. 62, Tav. 12, fig. 5.

La lunghezza è un po' più di 9 volte l'altezza. La testa è lunga circa il sesto della lunghezza totale. La pinna dorsale è collocata più indietro del principio dell'anale ed è composta di 34 raggi. Le pettorali hanno solo 5 raggi e raggiungono una lunghezza che è il doppio dell'altezza del corpo. Le ventrali sono più vicine all'anale che alla testa ed hanno 5 raggi più volte forcuti. La pinna anale comincia un centimetro e mezzo più innanzi della dorsale e si compone di 38 raggi sottili forcuti verso l'estremità che decrescono gradatamente. La codale è profondamente forcuta e composta di 16 raggi biforcati sostenuti nei lati esterni da tre raggi semplici superiormente e da due inferiormente, i lobi sono piuttosto sottili ed acuminati. La testa finisce in punta accorciata e le mandibole sono fornite di sottilissimi ed acutissimi denticelli. Vertebre 72.

L'esemplare proveniente da Bolca, e che fu illustrato dal chiarissimo dott. Heckel, si trova nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova.

Gen. 66. **Coelogaster**, *Agass.*

128. **Coelogaster analis**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 42, Vol. V, P. II, pag. 126. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 116.

Di questa specie bolcense, solo denominata dall' Agassiz, non esiste nè descrizione nè figura.

Gen. 67. **Platinx**, *Agass.*

129. **Platinx elongatus**, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. VI, pagina 125, Tav. 14. — Bronn, *Lethaea*, Vol. III, pagina 680, Tav. 42^3, fig. 6. — **Esox macropterus**, Blainv. *Icht.* pag. 38.

La forma è ellittica allungata. La lunghezza è cinque volte l'altezza presa alla metà del corpo. La testa occupa un quinto della lunghezza totale, e va stringendosi verso l'estremità anteriore. La dorsale è posta assai indietro sul terzo posteriore del corpo, rimpetto all' anale. Essa è bassa, e composta di tre piccoli raggi spinosi che precedono i raggi molli alquanto più lunghi e più volte forcuti, in numero di venti, dei quali però i dodici ultimi sono molto inclinati e non si dicotomizzano. L'anale ha i raggi un po' più lunghi e più grossi, ma egualmente divisi. Le ventrali sono piccole e più vicine all' anale che alle pettorali. Le pettorali si distinguono per la loro lunghezza, che raggiunge circa una volta e mezzo l'altezza del corpo, e si compongono di raggi numerosi e finissimi. Esse sono ensiformi, larghe un settimo della loro lunghezza e molto acuminate. La codale in

proporzione della grandezza del corpo è piccola, profondamente forcuta, coi lobi lanceolati, coi raggi del lobo superiore, più grossi e meno numerosi di quelli del lobo inferiore. Vertebre 69 tutte grosse e più alte che lunghe.

Questa bella specie di M. Bolca, che si distingue pella sua forma slanciata, e pella straordinaria lunghezza delle sue pinne pettorali, raggiunge 53 centimetri di lunghezza. Gli esemplari si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi, nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, e nella Collezione dell' I. R. Istituto geologico pure in Vienna.

130. Platinx Gigas, Agass. *loc. cit.* **Vol. IV, p. 43, Vol. V, P. II, pag. 126. — Bronn,** *Lethaea,* **Vol. III, pag. 180. — Pictet,** *Paléont.* **Vol. II, pag. 117. — Monopterus Gigas,** *Ittiol. veron.* **Tav. 47. — Blainv.** *Icht.* **pagina 53. — Bronn,** *Ital.* **n. 26.**

La lunghezza è solo due volte è mezzo l' altezza. La forma è obovata col dorso molto alto ed arcuato, per cui il pesce ha l'aspetto gibboso. La testa continua la linea dorsale, senza sporgere all' infuori e con pochissima inclinazione. La linea ventrale è molto meno arcuata di quella del dorso. La dorsale e l' anale, poste una rimpetto all' altra sul terzo posteriore del corpo, sono eguali e composto di grossi raggi molto suddivisi. Le pettorali sono più sottili e più acuminate di quelle della specie precedente, ed hanno anche una maggior lunghezza. Il corpo si assottiglia verso la codale, e compresa quest' ultima, misura 53 centim. in lunghezza. A mezzo il corpo l' altezza è di circa 20 centim. Dietro il termine posteriore delle pin-

ne dorsale ed anale, si trova l' altezza ridotta appena ad 8 centim., ed alla base della coda misura soli 4 centim. La codale è molto aperta. La sua linea estrema segna un' ampia curva rientrante. I lobi assai divaricati oltrepassano l' altezza della parte medesima del corpo e la distanza dall' apice dell' uno a quella dell' altro, giunge a 26 centim.

Di questa specie bolcense piuttosto rara, e così rimarchevole pella sua forma, non esiste alcuna descrizione nelle opere dell' Agassiz, del Bronn e del Pictet. Nella sola *Ittiolitologia veronese*, troviamo una figura abbastanza buona, che rappresenta in tutta la sua grandezza questo pesce, d' altronde facile a riconoscersi. L' esemplare si trova nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

XVIII. ANGUILLIFORMES, Cuv.

Gen. 68. **Anguilla**, *Thunb. Shaw.*

131. **Anguilla latispina**, Agass. *loc. cit.* **Vol. V, P. II, pag. 133. Tav. 43, fig. 4.** — Pictet, *Paléont.* **Vol. II, pag. 119.**

La lunghezza è 14 volte l' altezza del corpo. La testa occupa circa un quinto della lunghezza totale. La dorsale comincia alla regione toracica e corre sempre eguale lungo tutto il dorso, si congiunge alla codale e poscia all' anale, formando una sola pinna, i cui raggi sottili ed eguali si allungano del doppio gradatamente verso la parte mediana della coda. Questo pesce presenta l' aspetto dell' anguilla comune.

Specie di M. Bolca. L' esemplare si trova nel Museo di storia naturale di Parigi.

132. **Anguilla ventralis**, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. II, pag. 134, Tav. 43, fig. 2-3. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, p. 118.

Specie assai sottile ed allungata colla testa piccola, che non occupa che l'undecima parte della totale lunghezza, che è circa venti volte l'altezza. Le mandibole sono fornite di finissimi denticelli. La dorsale comincia assai presso alla testa, ed è composta di sottilissimi raggi. Essa corre lungo il dorso e si congiunge colla codale e coll'anale, che principia alla metà della lunghezza del pesce. Le pettorali constano di sottilissimi e piccoli raggi.

L'esemplare illustrato dall'Agassiz, appartiene alla Collezione del dott. Hartmann di Goeppingen, e proviene da M. Bolca.

133. **Anguilla brevicula**, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. II, p. 134, Tav. 43, fig. 1. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 118, Tav. 32, fig. 10.

La lunghezza è sedici volte e mezzo l'altezza e la testa occupa poco più del decimo della lunghezze, ed ha le mandibole fornite di denticelli acutissimi. La dorsale comincia a poca distanza dalla testa. Essa è molto bassa e s'allunga verso la regione codale, ove insensibilmente congiungesi alla pinna codale allungandosene i raggi. L'anale comincia a due quinti della lunghezza totale del pesce e corre verso la coda nell'istesso modo della dorsale. La bocca è molto aperta e giunge più indietro dell'orbita. Le pettorali sono piccolissime.

Specie bolcense, di cui un esemplare si trova nel

Museo di storia naturale di Parigi, ed un altro nella Collezione Zigno in Padova.

134. **Anguilla branchiostegallis**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pagina 44, Vol. V, P. II, pag. 136.

Specie di M. Bolca, di cui esiste l' esemplare nel Museo di storia naturale di Parigi. Fu nominata ma non descritta dall' Agassiz.

135. **Anguilla leptoptera**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 44, Vol. V, P. II, pag. 136. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 118. — **Muraena conger**, *Ittiol. veron.* Tav. 32, fig. 3. — Blainv. *Icht.* pag. 56. — Bronn, *Ital.* n. 32.

La lunghezza è 22 volte l' altezza. La testa occupa circa il sedicesimo della lunghezza. La dorsale comincia a molta distanza dalla testa. La pinna anale ancora più indietro. Il corpo nel terzo posteriore diminuisce gradatamente di altezza, ed all'estremità posteriore, ove la dorsale si congiunge all' anale per formare la codale, termina molto acuminato. Le pettorali sono poste molto innanzi e sono composte di 5 raggi piuttosto grossi.

Specie bolcense nominata ma non descritta dall' Agassiz. Si conservano gli esemplari nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

136. **Anguilla interspinalis**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 44, Vol. V, P. II, pag. 136. — Pictet, Vol. II, pag. 118.

Anche di questa specie, che proviene dallo stesso luogo, non esiste alcuna descrizione.

Gen. 69. **Enchelyopus**, *Agass.*

137. Enchelyopus tigrinus, Agass. *loc. cit.* Vol. V, P. II, pag. 137, Tav. 49. — Bronn, *Lethaea*, Vol. III, pagina 679, Tav. 42^3, fig. 5. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 132. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 118. — Ophidium barbatum, *Ittiol. veron.* Tavola 38, fig. 2. — Blainv. *Icht.* pag. 56.

La lunghezza è 17 volte circa l'altezza del corpo, presa poco più indietro della testa. La testa è piccolissima e termina in punta breve ed acuta. La dorsale comincia alla nuca ed è assai bassa, indi gradatamente s'innalza fino a che i suoi raggi verso la metà della lunghezza del corpo, acquistano una lunghezza di 14 millim., gradatamente pure si accorciano procedendo verso la regione codale, di cui quelli che ne formano il centro giungono appena ai 10 millim. di lunghezza. L'anale comincia dopo il primo terzo anteriore del pesce e quindi molto più indietro della dorsale di cui è alquanto meno alta ed ha lo stesso andamento. Singolari sono le macchie bislunghe che si osservano tanto sul corpo che sulle pinne e che danno all'esemplare un aspetto tigrato, d'onde il nome.

L'esemplare figurato e descritto dall'Agassiz, proviene da Bolca e si conserva nel Museo di storia naturale di Parigi. Quello di cui si vede la figura nell'*Ittiolitologia veronese* esiste nella Collezione dei conti Gazola in Verona, ed uno bellissimo se ne osserva nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova.

Gen. 70. **Ophidium**, *Linn.*

138. Ophidium Voltianum, Massal. *Specim. photogr.* pag. 39, Tav. 11.

Il corpo è lungo 6 volte l'altezza, comprese le pinne, ed è di forma conica allungata coi lati curvi. La pinna dorsale comincia fra la sesta e la settima vertebra dorsale ed è composta di raggi canaliculati, divisi due o tre volte all' apice, tutti curvati al verso della coda, di cui gli 8 o 10 primi sono i più brevi. L' anale comincia più indietro della dorsale e si dirige nello stesso senso e colla medesima forma. Le pettorali esilissime non contano che 18 a 20 raggi lunghi un centimetro. La caudale che si congiunge superiormente alla dorsale ed inferiormente all' anale conta, secondo il Massalongo, dai 70 agli 80 raggi. Vert. 46.

Questa specie illustrata dal chiariss. prof. Abramo dott. Massalongo, fu trovata a Bolca, e l' esemplare si conserva nel Museo civico di Verona.

Gen. 71. **Ophisurus**, *Agass.*

139. Ophisurus acuticaudus, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 43, Vol. V, P. II, pag. 138. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 119. — Muraena Ophis, *Ittiol. veron.* Tav. 23, fig. 1. — Blainv. *Icht.* p. 56.

Corpo di forma lineare e molto sottile, lungo 38 centim. La testa occupa la diciassettesima parte della lunghezza, ed è alta la metà della sua lunghezza. Essa va facendosi acuta verso l' estremità, ed ivi la mandibola superiore oltrepassa la inferiore. Le pinne

dorsale ed anale sono bassissime coi raggi corti e quasi coricati. La parte posteriore del corpo comincia a stringersi a 7 millim. dall' estremità posteriore e procede gradatamente sempre più facendosi angusta fino all' apice della coda ove misura un millimetro e mezzo.

Specie bolcense cui l' Agassiz diede il nome, ma che non descrisse. Se ne veggono gli esemplari nella Collezione dei conti Gazola in Verona, e nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova.

Gen. 72. **Sphagebranchus,** *Agass.*

140. **Sphagebranchus formosissimus, Agass.** *loc. cit.* Vol. IV, pag. 43, Vol. V, P. II, pag. 138. — **Pictet,** *Paléont.* Vol. II, pag. 119. — **Ophidium barbatum,** *Ittiol. veron.* Tav. 38, fig. 1. — **Blainv.** *Icht.* pag. 56.

La lunghezza è quasi 18 volte l'altezza del corpo, escluse le pinne. Il corpo è di forma largamente lineare allungata, che verso la coda va lentamente attenuandosi. La dorsale comincia più indietro della nuca, e corre con eguale altezza (5 millim.) fin verso la coda, ove gradatamente si abbassa, per riprendere poco a poco la primiera altezza congiungendosi all' anale. Quest' ultima comincia anteriormente un po' prima della metà della lunghezza del corpo. La testa occupa la nona parte della lunghezza totale del pesce.

Specie bolcense che non fu ancora descritta, e i cui esemplari esistono nel Gabinetto della R. Università di Padova e nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

Gen. 73. **Leptocephalus** *Pennant.*

141. **Leptocephalus gracilis**, Agass *loc. cit.* Vol. IV, p. 44, Vol. V, P. II, pag. 138. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 119. — *Ittiol. veron.* Tav. 23, fig. 2. — Blainv. *Icht.* pag. 56.

Pesciolino lungo 18 volte la sua altezza, comprese le pinne. La testa piccolissima occupa appena la diciottesima parte della totale lunghezza e termina acuta. La pinna dorsale comincia più indietro dell'anale che comincia molto innanzi. Questa specie non oltrepassa i 9 millim. di lunghezza.

Anche questa specie di M. Bolca, di cui esiste un esemplare nella Collezione dei conti Gazola ed un altro nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova, non fu descritta dall'Agassiz.

142. **Leptocephalus medius**, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 44, Vol. V, P. II, pag. 138. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 119. — **Muraena coeca**, *Ittiol. veron.* Tav. 53, fig. 2.

Questa specie è lunga 15 centim. e alta 4 millim. La testa occupa un quindicesimo della lunghezza totale, ed è alta un poco più della metà della sua lunghezza. Essa ha una forma lanceolata. Il corpo dietro la nuca è alquanto più stretto, poi si allarga e corre fin verso la coda di eguale altezza. A due centimetri dall'estremità posteriore, comincia a farsi gradatamente più angusto e si riduce, all'apice posteriore, ad un millim.

L'esemplare di questa specie bolcense si trova

nella Collezione dei conti Gazola in Verona. La specie fu nominata, ma non descritta dall' Agassiz.

143. Leptocephalus Taenia, **Agass.** *loc. cit.* Vol. IV, pag. 44, Vol. V, P. II, pag. 188. — **Pictet**, *Paléont.* Vol. II, pag. 119.

Di questa specie di M. Bolca, di cui deve esistere l'esemplare nel Museo di storia naturale di Parigi e ch' ebbe il nome dall' Agassiz, non vi ha alcuna descrizione.

XIX. SCLERODERMI, Cuv.

Gen. 74. **Ostracion**, *Linn.*

144. Ostracion micrurus, **Agass.** *loc. cit.* Vol. II, P. II, pagina 263, Tav. 74, fig. 4-5. — **Giebel**, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 135. — **Pictet**, *Paléont.* Vol. II, pag. 122. — Ostracion turritus, *Ittiol. veron.* Tav. 42, fig. 1. — Cyclopterus lumpus, *Ittiol. veron.* Tav. 65, fig. 2. — Balistes dubius, **Blainv.** *Icht.* pag. 33. — **Bronn**, *Ital.* n. 14.

Corpo di forma romboidale, lungo quanto è alto, non comprese però le pinne. Prima pinna dorsale posta alla metà del corpo sul vertice della prominenza dorsale, seconda dorsale collocata in faccia all' anale. Raggi delle dette pinne brevi, grossi e profondamente biforcati. Codale composta di 12 raggi un poco più lunghi, robusti e pure profondamente forcuti, fiancheggiata da due raggi semplici per parte.

L' esemplare illustrato dall' Agassiz proviene da Bolca, e trovasi nel Museo di storia naturale di Pari-

gi. Altri esemplari si conservano nelle Collezioni dei marchesi di Canossa e dei conti Gazola in Verona. Nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova, ve ne ha uno che mostra qualche diversità, e potrebbe forse appartenere ad una nuova specie.

145. **Ostracion imperialis, Massal.** *Nacht. u. d. Neu. Paléont. Entdeck. a. M. Bolca in Leonh. Bronn, Neu. Jahrb. Min. Geol. Paléont.* **1857, pag. 775.**

Grandissima spec ie il cui corpo molto allargato sul dinanzi e poi gradatamente più angusto, procedendo verso la coda, raggiunge 63 centim. di lunghezza, sopra 20 di altezza, misurati alla nuca. La prima dorsale comincia alla nuca con un raggio che continua nello stesso senso della linea frontale, grosso un dito e lungo 23 centim., seguito a qualche distanza da un secondo di egual grossezza lungo 26 centim., indi da un terzo lungo 20, cui segue un quarto lungo 12, e poscia un quinto che non passa i 7 centim., e finalmente un sesto lungo un centim. e mezzo. La seconda dorsale è composta pure di sei raggi spinosi, ma più sottili, che dai 7 centimetri decrescono fino a 15 millim. di lunghezza. Essa è collocata rimpetto all'anale e finisce com'essa a 7 centim. di distanza dalla coda. L'anale si avanza più della seconda dorsale ed è composta di raggi molli, lunghi circa 8 centim. e decrescenti verso la coda. La codale è molto allargata ed all'estremità misura 17 centim. in altezza e conta circa 18 grossi raggi forcuti. L'orbita è collocata molto in alto.

Questo bellissimo esemplare brevemente descritto dal prof. Massalongo nel *Neu. Jahrb.* di Leonhard e

Bronn nel 1857, fu trovato a Bolca e si conserva nel Museo civico di Verona.

146. **Ostracion oblongus, Zigno,** *Pesci foss. nuovi di M. Bolca e M. Postale*, nelle *Mem. R. Istit. Ven.* Vol. XVIII, pag. 294, Tav. X, fig. 3.

La lunghezza, compresa la coda, è il doppio dell'altezza, presa alla metà del corpo. La testa occupa poco meno del terzo della lunghezza. La forma del corpo è bislunga e si stringe rapidamente a due centim. dalla coda, riducendosi al terzo e poi al quarto circa dell'altezza mediana del corpo. Della prima dorsale collocata alla metà del dorso, si scorgono le basi di alcuni grossi raggi biforcati. Un poco più indietro è posta la seconda dorsale, composta di 12 grossi raggi articolati e biforcati, de' quali sono più lunghi i mediani, gli altri decrescono dai due lati della pinna. L'anale comincia rimpetto al nono raggio della seconda dorsale e termina un poco più indietro di essa verso la coda. È più bassa della seconda dorsale e si compone di 12 raggi assai sottili. I raggi della codale sono robusti, biforcati e fin dalla base articolati. La pelle è fittamente stipata di minutissime piastre romboidali.

L'esemplare trovato a M. Bolca si conserva nella Collezione Zigno in Padova.

XX. GYMNODONTES, Cuv.

Gen. 75. **Diodon**, *Linn.*

147. Diodon tenuispinus, Agass. *loc. cit.* Vol. II, P. II, pag. 273, Tav. 74, fig. 2-3. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 136. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 123. — Tetraodon hispidus, *Ittiol. veron.* Tav. 8, fig. 3. — Tetraodon Honkeni, *Ittiol. veron.* Tav. 8, fig. 2. — Blainv. *Icht.* pag. 34. — Bronn, *Ital.* n. 13.

La lunghezza non giunge che a 35 millim. e la larghezza a 15. La forma del corpo è obovata. La testa è breve e tronca sul dinanzi ove si rotonda. La mandibola inferiore oltrepassa la superiore. Le pinne dorsale ed anale, composte di finissimi raggi, stanno l'una in faccia all'altra, ma la prima è più alta della seconda. Tutta la pelle è cospersa di finissimi aculei.

Gli esemplari di questo curioso pesciolino si trovano nel Museo di storia naturale di Parigi e provengono da Bolca. L'Agassiz vi riferisce anche il *Tetraodon Honkenii* dell'*Ittiolitologia veronese*, Tav. 8, fig. 2, che a me sembra appartenere ad altra specie, col corpo più rotondato e verso l'estremità anteriore acuminato, e che in lunghezza, compresa la pinna codale, arriva ai 50 millim.

148. Diodon erinaceus, Agass. *loc. cit.* Vol. II, P. II, pagina 274. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 124. — Massal. *Specim. Photogr.* pag. 21, Tav. 12, fig. 2.— Diodon histrix, *Verhandl. d. Böhm. Musaemus*, 1834, pag. 66.

La forma è ovale. La lunghezza, compresa la coda, è il doppio della larghezza. La testa termina in punta. Il corpo è tutto coperto di aculei lunghi un millim. e mezzo, molto acuti ed a base allargata. Delle pinne si vedono sparsi alcuni frammenti composti di raggi piuttosto robusti. Sulla mandibola inferiore si scorge la piastra dentaria, lunga 4 millim. e larga 2, divisa da un solco profondo in due tubercoli piani, lisci ed alti circa mezzo millim.

L'Agassiz dà un breve cenno di questa specie da lui osservata nelle Collezioni di lord Enniskillen e di sir Philipp Egerton senza indicarne la provenienza. Il prof. Massalongo riferisce a questa specie un esemplare della Collezione Gazola, ed un altro del Museo dell'Accademia di Verona. Ne esiste un altro nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova, ed un quarto nella Collezione Zigno. Tutti questi esemplari provengono dal M. Bolca.

Gen. 76. **Heptadiodon**, *Bronn.*

149. Heptadiodon Echinus, Bronn, *Lethaea*, Vol. III, pagina 677. — Enneodon Echinus, Heckel, *Ueb. Samml. foss. Fische. Separatabd. d. Sitzunsb d. Kais. Akad. d. Wissensch.* Wien, 1853, pag. 8. — Heckel, *Beitr. z. Kentnn. foss. Fische Oesterr. Denkschrf. d. Kais. Akad. d. Wissensch.* Wien. 1861, Vol. XIX, pag. 76, Tav. 12, fig. 13.

La forma è ellittica, d'un terzo più lunga che larga. La mascella superiore fornita di 7 denti, sporge oltre l'inferiore che è munita di due soli denti. Il pedicello della coda è breve e porta i frammenti di una coda corta rotondata. Delle altre pinne sono rimasti pochi indizj. Tutto il corpo è ricoperto di piccoli aculei un po' curvi la cui base triangolare è larga quanto la lunghezza dell'aculeo.

L'esemplare di questo pesce fu trovato sul M. Postale e si conserva nell'I. R. Gabinetto di Corte in Vienna. La scoperta di sette denti nella mandibola superiore e di due nell'inferiore, stabilendo la sua diversità dal genere *Diodon,* alle cui specie s'assomiglia per la forma, il chiar. dott. Heckel fondava con esso il nuovo genere *Enneodon.* Ma questo nome non può conservarsi, poichè, fino dal 1845, Prangner aveva con tal nome distinto un genere, secondo lui nuovo, di Coccodrillo (*Enneodon Ungeri.* Prangner, *Steiermarkische Zeitung*, T. I, pag. 8). È bensì vero che Fitzinger (Leonh. Bronn, *Neu. Jahr. Min. Geol. Paléont.* 1846, pag. 188), dimostrò come il Prangner fosse stato

tratto in errore dall' imperfetta conservazione dell' esemplare da lui esaminato, ma tuttavia rimane, che questo nome essendo stato dato ai resti fossili di un rettile, potrebbe cagionar confusione. Per tal motivo ho ritenuta la denominazione generica proposta da Bronn, in luogo di quella del dott. Heckel.

XXI. BLOCHIOIDEI, Pictet.

Gen. 77. **Blochius**, *Volta.*

150. **Blochius longirostris**, Volta. *Ittiol. veron.* Tav. 12, e Tav. 70. — Agass. *Rech. s. les Poiss. foss.* Vol. II, P. II, pag. 255, Tav. 44.

Questo pesce si distingue pella straordinaria lunghezza del suo corpo che in proporzione è bassissimo. La dorsale si compone di raggi staccati sparsi lungo tutta la linea del dorso. Anche la pinna anale è composta di raggi disposti alla stessa gnisa. L'una e l'altra giungono fino a poca distanza dalla coda e tutti i loro raggi sono indivisi e di struttura cornea. La pinna codale è più larga che lunga e composta di raggi articolati e biforcati sopportati da una piastra larga nella quale è convertita l'ultima vertebra. Il lobo inferiore della codale è più sviluppato del superiore. La testa è più grossa del corpo e le sue mandibole si prolungano in un lungo e sottil rostro acuminato. Il corpo è rivestito di squame smaltate di forma romboidale. Vertebre molto allungate e piuttosto sottili.

Questa specie si è finora trovata soltanto a Bolca ove è piuttosto comune. È il solo pesce bolcense di

cui l'Agassiz abbia conservato il nome che gli fu dato da Volta nell' *Ittiolitologia veronese.* Gli esemplari si osservano in tutte le Collezioni e variano di molto in grandezza e lunghezza. Nella Collezione Zigno in Padova esiste un esemplare, che è il più grande che si conosca e che raggiunge la lunghezza di un metro e 30 centimetri.

XXII. LOPHOBRANCHI, Cuv.

Gen. 78. **Syngnathus**, *Linn.*

151. Syngnathus opisthopterus, Agass. *loc. cit.* Vol. II, P. II, pag. 276. — Giebel, *Fauna d. Vor.* I, 3, pag. 138. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 125. — Syngnathus Typhle, *Ittiol. veron.* Tav. 58, fig. 1. — Blainv. *Icht.* pag. 85. — Bronn, *Ital.* n. 16.

La lunghezza è 34 volte la grossezza misurata nella parte mediana del corpo. La testa si prolunga in un rostro lungo e sottile. Il corpo è fornito delle pinne codale, anale e dorsale, quest'ultima posta molto indietro. La codale è piccola e di forma obovata.

Di questa specie esistono gli esemplari, provenienti da M. Bolca, nel Museo di storia naturale di Parigi e nelle Collezioni dei marchesi di Canossa e dei conti Gazola in Verona. L'Agassiz la descrisse ma non ne diede la figura.

152. Syngnathus Heckelii, Zigno, *Pesci foss. nuovi di M. Bolca e M. Post.*, nelle *Mem. R. Istit. Ven.* Vol. XVIII, pag. 295, Tav. X, fig. 4.

Il corpo è sottile ed allungato. La lungezza è venti volte l'altezza misurata ove è maggiore, cioè a 3 centimetri di distanza dalla testa. Il corpo è ricoperto di piastre sagrinate più lunghe che alte. La testa ha un'altezza di tre millimetri e l'orbita ne occupa due terzi. L'opercolo è bislungo e rilevato. Il rostro è lungo sei volte il suo diametro. La bocca è posta obbliquamente nell'angolo superiore dell' apice del rostro. Le pettorali sono composte di pochi raggi piuttosto rigidi. La codale è lunga due millimetri e larga uno. Essa ha nel mezzo sei raggi dritti alquanto robusti, fiancheggiati nei lati esterni da un raggio per parte, assai sottili e più brevi.

L' esemplare proveniente da M. Bolca si osserva nella Collezione Zigno in Padova.

Gen. 79. **Calamostoma**, *Agass.*

153. **Calomostoma breviculum**, Agass. *loc. cit.* Vol. II, P. II, pag. 276, Tav. 74, fig. 1. — Bronn, *Lethaea*, Vol. III, pag. 676, Tav. 42^{3}, fig. 1. — Giebel, *Fauna d. Vor.* I, 3, pag. 137. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 125. — Pegasus natans, *Ittiol. veron.* Tav. 5, fig. 3. — Syngnathus breviculus, Blainv.

Sopra sei centimetri e mezzo di lunghezza totale il corpo è alto 8 millimetri. La testa è lunga quasi 3 centimetri, de' quali uno e mezzo è occupato dal rostro che è molto sottile. Il corpo si stringe poco verso

la coda. Sul dorso si veggono le traccie di una piccola dorsale e dopo il principio del terzo posteriore del corpo, scorgesi una piccola pinna anale. La pinna codale è rotondata e composta di raggi ritti paralleli. Il corpo è ricoperto di piastre più alte che lunghe.

L'esemplare descritto e figurato dall'Agassiz si trova nel Museo di storia naturale di Parigi e proviene da Bolca. Un altro si osserva, con questo nome, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova, ma l'esemplare è così malconcio da non potersi riconoscere. Nelle mie *Annotazioni paleontologiche* n.º IV, ho di già accennato al dubbio che questo genere debba essere riunito ai *Syngnathus*.

Gen. 80. **Solenorhynchus**, *Heckel.*

154. **Solenorhynchus elegans**, Heckel, *Ber. u. e. Samml. foss. Fische, Separatabd. d. Sitzungsb. d. Kais. Akad. d. Wissensch.* Wien, 1853, pag. 6. — Bronn, *Lethaea*, Vol. III, pag. 698. — Zigno, *Pesci foss. nuovi di M. Bolca e M. Postale*, nelle *Mem. R. Istit. Ven.* Vol. XIII, pag. 297, Tav. X, fig. 5.

Il corpo è lungo 9 centimetri dei quali 6 occupati dal corpo e 3 dalla coda. La testa è lunga 14 millimetri, 10 dei quali sono occupati dal rostro. L'altezza del corpo non oltrepassa i due millimetri meno il punto della regione anale ove è più grosso. Il corpo è formato di anelli angolosi ed è più corta la porzione che sta fra l'ano e la coda. La prima pinna dorsale è posta alla metà del corpo e si compone di 5 lunghi raggi. La seconda consta di 17 raggi brevi finissimi e sta infissa un centimetro più indietro della prima,

in faccia all'anale sopra un piccolo rigonfiamento del corpo. Le pettorali hanno i raggi brevissimi. Le ventrali son collocate 4 millimetri più innanzi della prima pinna dorsale e sono composte ciascuna di tre raggi fini fino dalla base. La codale è formata di 12 raggi semplici finissimi dei quali i cinque mediani si prolungano in guisa da raggiungere il terzo della lunghezza totale del pesce.

Questa bella specie fu trovata nel M. Postale e l'esemplare si conserva nell'I. R. Gabinetto di Corte in Vienna. Il chiarissimo dott. Heckel la descrisse, ma non ne diede la figura, che troverassi invece nel n.º IV delle mie *Annotazioni paleontologiche*, intitolato: *Pesci fossili nuovi di M. Bolca e M. Postale*, inserito nel vol. XIII delle Mem. del R. Istituto veneto.

XXIII. PYCNODONTES, Agass.

Gen. 81. **Pycnodus**, *Agass.*

155. **Pycnodus platessus**, Agass. *loc. cit.* Vol. II, P. II, pagina 185, Tav. 72, fig. 1-2. — Bronn, *Lethaea*, Vol. III, pag. 670, Tav. 42ª fig. 2, *a*, *b*. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 200. — **Coryphaena apoda**, *Ittiol. veron.* Tav. 35, figura 1. — **Zeus Platessus**, Blainv. *Icht.* pag. 52. — Bronn, *Ital.* n. 11, 60.

La lunghezza compresa la pinna codale è più del doppio dell'altezza presa dinanzi la pinna dorsale. Il corpo è altissimo fino a due quinti di distanza dalla bocca, e poscia va rapidamente declinando e stringendosi fino alla coda, per guisa che dai 12 centimetri di altezza scende fino al diametro di un solo centimetro ove comincia il pedicello della codale. Il profilo ante-

riore è quasi verticale. Le mandibole sono alquanto sporgenti. L' inferiore è fornita di tre serie di denti appianati e bislunghi e di una fila di piccoli denti rotondi. La pinna dorsale comincia sulla parte più elevata del dorso e continua fino al pedicello della coda. È assai bassa e composta di 63 raggi coll' estremità semplicemente biforcata. Le pettorali hanno raggi finissimi numerosi ed un poco più lunghi di quelli dell' anale. L' anale è formata all' incirca come la dorsale. Ha 53 raggi di cui gli anteriori più lunghi. La codale ha un pedicello lungo e robusto, essa si espande lateralmente in due lobi coll' apice molto acuto. I raggi mediani sono articolati e divisi all' infinito. Vertebre 38.

Gli esemplari di questa specie bolcense si conservano nel Museo di storia naturale di Parigi, nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna, nel Museo di Monaco, nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova e nella Collezione dei conti Gazola a Verona.

156. **Pycnodus gibbus**, Agass. *loc. cit.* Vol. II, P. II, pag. 17, Tav. 72, fig. 3-4. — Heckel, *Ber. foss. Fische Oesterr.* Vol. XI, *Denksch. d. Kais. Akad. d. Wissensch.* Wien 1856, pag. 226, Tav. 8, fig. 3-7. — Mass. *Specim. photogr.*, pag. 19, Tav. 10. — La romboide, *Ittiol. veron.* Tav. 35, fig. 2. — Diodon reticulatus, *Ittiol. veron.* Tav. 20, fig. 3.

In questa specie la lunghezza totale non giunge mai al doppio dell'altezza maggiore del corpo. Il dorso molto elevato forma una gibbosità arcuata dietro la nuca. La linea frontale giunta in faccia all' orbita forma un angolo protuberante ottuso, dopo di che il pro-

filo anteriore della testa, più inclinato di quello della specie precedente, corre ritto obbliquamente fino alla bocca che è pochissimo sporgente, ed ha le mandibole fornite di tre serie di denti, di forma elittica, convessi nella mandibola superiore, un po' incavati nel mezzo nella inferiore. La pinna dorsale ha 52 raggi cortissimi. L'anale comincia un po' più indietro della dorsale e consta di 45 raggi. La pinna codale ha circa 40 raggi, coi mediani discosti fra di loro e divisi in pennelli di 4 raggi per ognuno. Il corpo è più corto di quello della specie precedente e si fa più rapidamente angusto scendendo verso il pedicello della coda.

Di questa specie piuttosto rara che si trova a M. Bolca, esistono gli esemplari nella Collezione del dott. Hartmann a Goeppingen, nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna e nelle Collezioni dei marchesi di Canossa e dei conti Gazola in Verona.

L'Agassiz dopo aver dubitato che fosse nuova, la considerò poscia quale appartenente ad un giovane individuo del suo *Pycnodus Platessus;* ma il dott. Heckel avendone esaminato degli esemplari meglio conservati, potè riconoscere i caratteri specifici che la distinguono dalla specie precedente.

Gen. 82. **Palaeobalistum**, *Blainv.*

157. Paleobalistum orbiculatum, Blainv. *Icht.* pag. 34. — Heckel, *Foss. Fische. Oesterr.* Wien 1856, *loc. cit.* pag. 229, Tav. 10. — Bronn, *Lethaea,* Vol. III, pag. 672. — Pycnodus orbicularis, Agass. *Rech. Poiss. foss.* Vol. I. — Pictet, *Paléont.* Par. II, pag. 190, Vol. II, pag. 200. — Diodon orbicularis, *Ittiol. veron.*

Tav. 40. — Balistes, Faujas, *Essai de Geol.* I, Tav. 6. — Bronn, *Ital.* s. 15.

Pesce di forma ampiamente romboidale rotondata. Esso è lungo, compresa la coda, una volta e mezzo la sua maggiore altezza, che è alla metà del corpo. La testa occupa il quarto della lunghezza ed il suo profilo si avanza verso la bocca ivi formando un angolo ottuso. La bocca è piccola e fornita di denti semicilindrici colle estremità rotondate, d'altri minori ovali e depressi nel mezzo, e di piccolissimi denticelli emisferici appianati. La pinna dorsale comincia più indietro della metà del corpo, ed ha 67 raggi una sol volta forcuti. Le pettorali poco distinte hanno circa 40 raggi sottili. L'anale è posta quasi in faccia alla dorsale, termina un po' prima e si compone di 56 raggi. Il pedicello della coda è cortissimo. La codale composta di moltissimi raggi profondamente divisi, va espandendosi lateralmente verso l'apice ove è larga due volte la sua lunghezza. Essa termina descrivendo una linea arcuata leggermente sporgente. La forma assai alta e rotondata, il profilo anteriore meno eretto e più obbliquo, la cortezza del pedicello della coda, la maggiore lunghezza delle pinne dorsale ad anale, e la forma rotondata dell'estremità della codale, fanno distinguere a prima vista questa specie dalla precedente. Vert. 41.

Specie bolcense di cui si trovano esemplari nel Museo di storia naturale di Parigi e nelle Collezioni dei conti Gazola e dei marchesi di Canossa in Verona. Il bellissimo esemplare esistente in quest'ultima Collezione è quello che fu particolarmente illustrato dal ch. dott. Heckel.

XXIV. PLAGIOSTOMI, Cuv.

Gen. 83. **Carcharodon**, *Smith.*

158. Carcharodon sulcideus, Agass. *Poiss. foss.* Vol. III, pagina 254, Tav. 30ª, fig. 3-7. — Carcharias sulcidens, Agass. *loc. cit.* Vol. IV, pag. 38. — *Ittiol. veron.*, Tav. 3, fig. 2.

Dente lungo cinque centimetri e largo alla base tre centimetri ed otto millimetri, per cui ha la forma di un triangolo isoscele. I margini sono minutamente denticolati. Sullo smalto si vede sorgere dalla base una serie di solchi che si protendono verticalmente in linea retta verso l'apice. La radice sul margine inferiore ha un largo seno rientrante nel mezzo ed ha un diametro in senso verticale di 15 millim.

L'Agassiz nell' *Elenco dei pesci di Bolca*, inserito alla pag. 38 del vol. IV della sua opera, distinse col nome di *Carcharias sulcidens*, Agass., il dente rappresentato dalla fig. 2 della tav. 3 dell'*Ittiolitologia veronese*, senza darne alcuna descrizione. Invece nel volume III, alla pagina sopra citata, aveva descritto e figurato dei denti simili a questo, sotto il nome di *Carcharodon sulcideus*, Agass., e provenienti dai terreni terziarii d' Italia. I caratteri presentati dal dente figurato nell' *Ittiolitologia veronese*, corrispondono a quelli assegnati dallo Smith al genere *Carcharodon*, e perciò non esito di riferirlo a questo genere ed alla specie descritta dall' Agassiz, ma dubito assai che questo dente sia stato trovato negli strati medesimi in cui si rinvengono le spoglie degli altri pesci di Bolca.

Gen. 84. **Alopiopsis**, *Lioy.*

159. Alopiopsis Cuvieri, Zigno. — Alopiopsis plejodon, Lioy, *Nota sui vertebr. foss. vicent*, pag. 8 nella *Mem. sui plagiost foss. del vicent. (Atti della Soc. ital. di scienze nat.* Vol. VIII, Tav. IV). — Galeus Cuvieri, Agass. *Poiss. foss.* Vol. IV, pag. 38. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 36. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, p. 339. — Squalus carcharias, *Ittiol. veron.* Tav. 3. — Squalus fasciatus, *Ittiol. veron.*, Tav. 67. — Squalus crotalus, *Blainv.?* — Squalus vulpes, Scortegagna, *Mem. epist. a Faujas de Saint-Fond.* — Bronn, *Ital.* n. 3-4-5?

Il corpo, compresa la coda, è lungo otto o dieci volte il diametro verticale misurato alla base della prima pinna dorsale. La detta pinna è di forma falcata ed è posta un po' più indietro delle pettorali. Essa misura 10 centimetri in lunghezza ed alla base è larga 8 centimetri. La seconda dorsale collocata molto indietro ed assai distante dalla prima è posta rimpetto alla pinna anale. Essa è lunga sei centimetri e larga cinque al punto d'inserzione. Le pettorali di forma quasi eguale alla prima dorsale sono lunghe 15 centimetri e larghe 7 alla base. Le ventrali alte tre centim. ne misurano cinque al punto d'inserzione. L'anale è lunga cinque centimetri sopra una base di quattro. La coda hà una lunghezza che giunge a poco meno del terzo della lunghezza totale del corpo. Essa ha un lobo principale che corre ritto, facendosi gradatamente acuminato verso l'apice. Presso la baso esce dal lobo principale un altro lobo di eguale larghezza ma assai

più breve rivolto all' ingiù e di forma falcata. A poca distanza dalla estremità del lobo principale si protende inferiormente un terzo piccolissimo lobo di forma triangolare. La testa è piuttosto larga col muso rotondato. I denti sono molto obbliqui ed hanno la forma di un triangolo scaleno. Ai lati sono assottigliati coi margini lisci senza il minimo indizio di addentellatura. La base assai lunga ed obbliqua, da un lato corre in linea col lato maggiore del dente e dall' altro forma angolo acuto col lato minore, nel margine inferiore la base si mostra ondulata con lieve seno nel mezzo. La cute è zigrinata.

Questa bella specie di M. Bolca, che l'Agassiz nominò ma non descrisse, fu da lui a torto riferita al genere *Galeus*. La struttura dei denti e l' integrità dei loro margini, come pure la forma e le proporzioni della coda, indussero l' illustre comm. Paolo Lioy a creare per essa il genere *Alopiopsis*, fondato sopra le analogie che presenta colle *Alopecie* di Müller ed Henle, nel che pienamente convengo avendole riscontrate ancora più chiaramente confermate sopra un esemplare conservatissimo della mia Collezione.

L' esemplare illustrato dal comm. Lioy è nel Museo civico di Verona, quelli figurati nell' *Ittiolitologia veronese* si trovano nella Collezione Gazola in Verona. Seguendo le rególe prescritte per la nomenclatura, ho ritenuto il nome specifico dato dall' Agassiz.

Gen. 85. **Otodus**, *Agass.*

160. Otodus macrotus, Agass. *Poiss. foss.* Vol. III, pag. 273, Tav. 32, fig. 29-31. — Pictet, *Paléont.* pag. 246. Schauroth, *Verstein. d. Naturalienkab. z. Coburg.*, pag. 263, Tav. 28, fig 14.

Il ch. barone di Schauroth, riferisce a questa specie dell'Agassiz, un dente trovato nella calcaria scissile di M. Bolca e che si conserva nel Gabinetto di storia naturale di Coburgo.

Il dente di forma triangolare un po' obbliqua è alto otto millim. e largo sette alla base. Ha i margini lisci e taglienti, l'apice acuto e si curva all'indietro. Ai lati della base è fiancheggiato da un denticello per parte la cui altezza è di due millim. e la larghezza di quattro. La base dello smalto è quasi orizzontale. La radice è più grossa ai lati e più sottile nel mezzo per cui il margine inferiore risulta lievemente arcuato.

Gen. 86. **Rhinobatus**, *Blainv.*

161. Rhinobatus primaevus, Zigno, *mss.*

Disco ottusamente romboidale allungato, che si protende all'innanzi in un rostro coll'apice rotondato. Larghezza del disco, 40 centim. nel punto più ampio. Ventrali sporgenti oltre le pettorali circa otto centim., col lato esterno rotondato e l'apice ottuso. Prima dorsale obliqua, falcata, ottusa all'estremità, larga alla base 7 centim. e lunga 12, e collocata a tre centim. di distanza dall'apice delle ventrali. Seconda dorsale

piccola e stretta, posta 7 centim. più in giù della prima. Cute minutamente zigrinata. Pinne ventrali e dorsali senza raggi e formate dalla sola cute.

Specie di M. Bolca il cui esemplare si conserva nella Collezione Zigno in Padova.

Gen. 87. **Trygonorhina,** *Müll. Henle.*

162. Trygonorhina de Zignii, Heck. *Ber. ü. e. Samml. foss. Fische. Sitzungsb. d. Kais. Akad. d. Wissensch.* 1853, pag. 5.

Questa bella Squatinoraja è lunga 77 centim. e larga 29 ove le pettorali sono più ampie. Il diametro trasversale del disco è un po' minore della sua lunghezza: Posteriormente ha forma cordata e verso l' estremità anteriore acuminata. La forma della parte posteriore del disco è prodotta dal rotondarsi in quel punto delle grandi pinne pettorali. Le ventrali lunghe circa dieci centimetri terminano coll' estremità acuta. La coda, larga alla base circa 12 centim., è lunga tre volte la sua larghezza.

Fu brevemente descritta dall' illustre dott. Heckel, ma non ne esiste alcuna figura. L' esemplare trovato sul M. Postale si conserva nell' I. R. Gabinetto di Corte in Vienna.

Gen. 88. **Platyrhina,** *Müll. Henle.*

163. Plathyrina bolcensis, Heckel, *Reise in Tirol und Lomb. Venet.* estratta dalla *Sitzungsb. d. Kais. Akadem. d. Wissensch.* Wien, Juli Hefte, 1851, pag. 46. — Platyrhina bolcana, Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 277.

— Narcopterus bolcanus, Agass. *Poiss. foss.* Vol. III, pag. 382**. Vol. IV, pag. 38. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 295.

Disco ampiamente ovato rombeo, protratto sul dinanzi in guisa da formare un angolo ottuso all' apice. La larghezza del disco raggiunge i 35 o i 40 centim. La lunghezza è di circa due centim. minore della larghezza. Le pinne addominali sono rotondate. La coda è lunga quanto il disco, ed alla base ha una larghezza di circa sette centim. Va poi assottigliandosi verso l' apice. Nella metà più vicina all' estremità della coda ad eguali distanze vi sono le due pinne dorsali rotondate all' apice. Una terza pinna terminale forma l'estremità della coda.

L' Agassiz non descrive questa specie ma semplicemente la indicò col nome di *Narcopterus Bolcanus*, soggiungendo che Müller a proposito del genere *Platyrhina*, accenna ad un esemplare di M. Bolca esistente nel Gabinetto della R. Università di Padova, che ha i caratteri di questo genere. Non si sa poi comprendere come invece lo abbia denominato *Narcopterus bolcanus*. Il dott. Heckel nel suo viaggio in Tirolo ed in Lombardia, stampato negli *Atti dell' I. R. Accademia di scienze di Vienna* pel 1851, riferisce di aver veduto questo esemplare e vi appone il nome di *Platyrhina bolcensis*, indicando il *Narcopterus bolcanus* dell' Agassiz, quale sinonimo di questa specie.

Gen. 89. **Torpedo**, *Dum.*

164. Torpedo gigantea, Agass. *Poss. foss.* Vol. III, pagina 382" e Vol. IV, pag. 38. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 293. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 278. — Raja torpedo, *Ittiol. veron.* Tav. 61. — Narcobatus giganteus, Blainv. *Icht.* pag. 33. — Bronn, *Ital.* n. 7.

Questa specie è lunga un metro e 30 centim. La forma del disco è bislunga e misura 80 centim. in lunghezza e 42 in larghezza. L'estremità anteriore è rotondata. La coda è lunga 60 centim. ed è fornita di due pinne dorsali ed una codale. La prima dorsale è posta a 9 centim. di distanza dal disco. È larga alla base sei centimetri, indi stringendosi alquanto e prendendo una forma falcata giunge a 12 centim. di lunghezza, oltrepassando la base della seconda pinna che è lunga solo sette centim. La pinna codale posta all'estremità della coda è cuneiforme, allargata e tronca all'apice. Le pinne ventrali sporgono sette centim. oltre la periferia della parte posteriore del disco.

Questa specie trovata a M. Bolca e figurata nell'*Ittiolitologia veronese*, non fu descritta dall'Agassiz. L'esemplare si trova nella Collezione dei conti Gazola in Verona.

Gen. 90. **Anachantus**, *Erenb.*

165. Anacanthus Zignii, Molin, *De Raydis tribus Bolcanis Sitzungsb. d. Kais. Akad d. Wissensch.* Wien 1860, Vol. 42, pag. 578. — Zigno, *Pesci foss. nuovi di*

Bolca e Postale, Mem. R. Istit. ven. Vol. XVIII, pag. 298, Tav. XI.

Il disco è di forma trasversalmente elittica rotondata e lungo quattro quinti della sua larghezza. Le pettorali abbracciano obbliquamente la parte anteriore molto ottusa e lievemente smarginata del capo.

Le pinne addominali sono tronche all' estremità e di forma triangolare. La bocca è piccola, perfettamente trasversale, coi denti minuti e fittamente stipati a musaico. La coda è priva di aculeo e di pinne ed è di un quarto più breve del disco. La cute è affatto inerme.

L' esemplare fu trovato a Bolca ed appartiene alla Collezione Zigno in Padova.

Gen. 91. **Trygon,** *Adans.*

166. **Trygon Gazolae,** Agass. *Poiss. foss.* Vol. III, pag. 382** e Vol. IV, pag. 38. — Giebel, *Fauna d. Vorw.* I, 3, pag. 296. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pag. 279. — Rajà muricata, *Ittiol. veron.* Tav. 9, fig. 1. — Trygonobatus vulgaris, Blainv. *Icht.* p. 32. — Bronn, *Ital.* n. 9.

La lunghezza totale oltrepassa i 60 centim. Il disco è lungo 23 centim. e largo un po' più di 28. Esso è largamente rotondato in tutta la parte anteriore e si fa un poco più stretto nella posteriore. Le pinne pettorali non vanno oltre l'estremità alquanto appuntita del capo. La bocca ha la linea trasversale ondulata, ed è larga quattro centim. Essa è tappezzata di denti minuti ed ottusi. Le pinne addominali sono di forma obovata-cuneata e sporgono con tutta l' estremità circa

tre centim. oltre il margine posteriore del disco. La coda è lunga due volte la lunghezza del disco.

La figura dell' *Ittiolitologia veronese* rappresenta bene questa bella specie che l' Agassiz nominò senza descriverla. Proviene da M. Bolca e si trova nella Collezione Gazola in Verona.

167. **Trygon oblongus**, Agass. *loc. cit.* Vol. III, pag. 382*** e Vol. IV, pag. 38. — Pictet, *Paléont.* Vol. II, pagina 279. — Trigonobatus crassicaudus, Blainv. *Icht.* pag. 33. — Bronn, *Ital.* n. 8.

Di questa specie trovata a Bolca, non esiste nè descrizione nè figura. L' esemplare nominato dall' Agassiz fa parte della Collezione del Museo di storia naturale di Parigi.

Gen. 92. **Alexandrinum**, *Molin.*

168. Alexandrinum Molinii, Zigno, *Pesci foss. nuovi di Bolca e Postale* nelle *Mem. del R. Istit. veneto*, Vol. XVIII, pag. 299, Tav. XII.

Questa bella specie misura nella sua totale lunghezza 58 centim. Il disco obovato, rotondato, è lungo 26 centim. e largo 27. Le pinne pettorali sono ampie ed abbracciano il rostro bruscamente acuminato con cui termina anteriormente il capo. Le pinne addominali sono triangolari allungate coll' estremità tronca. La coda è all' incirca tre volte più lunga del disco. Essa è armata di un aculeo infisso al principio del terzo inferiore. L' aculeo ha i margini laterali seghettati coi denti finissimi, acuti e rivolti in senso contra-

rio all' apice. La bocca licvemente ondulata, è tappezzata di denti cuspidati nel centro.

L' esemplare fu trovato a Bolca ed appartiene alla Collezione Zigno in Padova.

Gen. 93. **Taeniura,** *Müll. Henle.*

169. **Taeniura Knerii,** Molin, *De Rajidis tribus Bolcanis, Sitzungsb. d. Kais. Akad. d. Wissensch.* Wien, 1860, Vol. 42, pag. 581. — *Ittiol. veron.* Tav. 9, fig. 2. — Trigon brevicanda, Catullo, *Cat. mss. gabin. st. nat. R. Univ. di Padova.* — Taeniura, Hoekel, *Sitzungsb. k. Akadem. d. Wissensch.* Wien 1851, VII, *Bol.* 2 *Heft.* pag. 324-325.

Il disco molto grande e di forma obovata è un poco più lungo che largo. Le pinne pettorali abbracciano coi loro raggi il rostro con cui termina il capo. Il margine anteriore del disco è leggermente incavato. Le pinne addominali sono piccole e rotondate. La coda è piuttosto breve, robusta, colla pinna inferiore collocata dopo il punto d' inserzione dell' aculeo. Aculeo lungo sei centim. inserito al principio della coda un po' prima dell' ultima pinna codale. Esso ha i margini seghettati ed i denti rivolti all' indietro verso il punto d' inserzionc.

Gli esemplari di questa specie bolcense si trovano nel Gabinetto di storia naturale della R. Università di Padova, e nelle Collezioni dei marchesi di Canossa e dei conti Gazola in Verona ed in quella Zigno in Padova. Nell' *Ittiolitologia veronese*, è soltanto figurata una porzione della coda. Nell' esemplare dell' Università di Padova il disco è lungo centim. 60 e largo 58.

Gen. 94. **Urolophus**, *Müll. Henle.*

170. Urolophus Princeps, Heckel, *Ber. u. e. Samml. foss. Fische, Separatabd. d. Sitzungsb. d. Kais. Akad. d. Wissenschaft.* Wien 1853, pag. 5.

Il disco è largo un po' più del doppio della sua lunghezza, e rappresenta in senso trasversale nna ellissi coi poli angustamente rotondati e col margine anteriore quasi rettilineo e leggermente rientrante nel mezzo. La coda è un poco meno lunga del disco ed alla base ha un diametro di 16 centim. A sei centim. dalla base, ha un grosso aculeo lungo 12 centim. e largo 15 millim. coi margini muniti di denti acuti. All' estremità della coda una pinna alta sei centim. occupa colla base nove centim. nel lato superiore della coda e si prolunga fino ai 19 nel lato inferiore.

Questa specie proveniente dal M. Postale, fu descritta, ma non figurata dal ch. dott. Heckel. L' esemplare si conserva in Vienna nell' I. R. Gabinetto di Corte.

INDICE METODICO DEI GENERI E DELLE SPECIE

I. Percoidei, Cuv.

II. Sciaenoidei, Cuv.

III. Sparoidei, Cuv.

IV. Cottoidei, Agass.

V. Teuthyei, Cuv.

VI. Chaetodontes, Cuv.

XII. Sphyraenoides, Agass.

XIX. Sclerodermi, Cuv.

XX. Gymnodontes, Cuv.

XXI. Blochioidei, Pictet.

XXII. Lophobranchi, Cuv.

XXIII. Pycnodontes, Ag.

XXIV. Plagiostomi, Cuv.

APPLICAZIONE

DELLA NOMENCLATURA MODERNA ALLE TAVOLE DELL' ITTIOLITOLOGIA VERONESE

Tav.	figura	
3.	1.	*Squalus Carcharias*, Itt. — Alopiopsis Cuvieri, *Zigno*.
	2.	Un solo dente — Carcharodon sulcidens, *Ag*.
4.	—	*Chaetodon pinnatus*, Itt. — Platax altissimus, *Ag*.
5.	1.	*Fistularia chinensis*, Itt. — Aulostoma bolcense, *Ag*.
	2.	*Esox Belone*, Itt. — Fistularia tenuirostris, *Ag*.
	3.	*Pegasus natans*, Itt. — Calamostoma breviculum, *Ag*.
	4.	*Uranoscopus Rastrum*, Itt. — Rhamphosus aculeatus, *Ag*.
6.	—	*Chaetodon Vespertilio*, Itt. — Platax macropterygius, *Ag*.
7.	1 e 2.	*Kurtus velifer*, Itt. — Semiophorus velifer, *Ag*.
	3.	*Id.* Itt. — Semiophorus velicans, *Ag*.
8.	1.	*Chaetodon arcuatus*, Itt. — Pomacanthus arcuatus, *Ag*.
	2.	*Tetraodon Honkenii*, Itt. — Diodon tenuispinus, *Ag*.
	3.	*Tetraodon hispidus*, Itt. — Diodon tenuispinus, *Ag*.
9.	—	*Raja muricata*, Itt. — Trygon Gazolae, *Ag*.
10.	1.	*Chaetodon mesoleucus*, Itt. — Ephippus longipennis, *Ag*.
	2.	*Chaetodon Argus*, Itt. — Scatophagus frontalis, *Ag*.
11.	1.	*Gobius barbatus*, Itt. — Gobius macrurus, *Ag*.
	2.	*Gobius veronensis*, Itt. — Id.
12.	—	*Blochius longirostris*, Itt. — Blochius longirostris, *Volta*.
13.	1.	*Sparus dentex*, Itt. — Sparnodus ovalis, *Ag*.

Tav.	figura	
	2.	*Blennius ocellaris*, Itt. — Spinacanthus blennioides, *Ag.*
14.	1.	*Scomber ignobilis*, Itt. — Enoplosus pygopterus, *Ag.*
	2.	*Scomber Pelamis*, Itt.— Thynnus propterygius, *Ag.*
	3.	*Silurus Bagre*, Itt. — Mesogaster sphyraenoides, *Ag.*
15.	—	*Gadus merluccius*, Itt. — Callipterix speciosus, *Ag.*
16.	—	*Scomber pelagicus*, Itt. — Lichia prisca, *Ag.*
17.	1.	*Sparus sargus*, Itt. — Sparnodus ovalis, *Ag.*
	2.	*Perca formosa*, Itt. — Myripristis leptacanthus, *Ag.*
	3.	*Holocentrus calcarifer*, Itt. — Lates gracilis, *Ag.*
18.	—	*Scomber rhombeus*, Itt. — Mene rhombea, *Bronn.*
19.	—	*Zeus Gallus*, Itt. — Acanthonemus filamentosus, *Ag.*
20.	1.	*Chaetodon asper*, Itt. — Ephippus oblongus, *Ag.*
	2.	*Chaetodon striatus*, Itt.— Pristigensis macrophthalmus, *Ag.*
	3.	*Diodon reticulatus*, Itt. — Pycnodus gibbus, *Ag.*
	4.	*Loricaria Plecostomus*, Itt. — Lophius brachysomus, *Ag.*
21.	—	*Scomber glaucus*, Itt. — Carangopsis maximus, *Ag.*
22.	1.	*Chaetodon nigricans*, Itt. — Naseus nuchalis, *Ag.*
	2.	*Exocetus evolans*, Itt. — Engraulis evolans, *Ag.*
23.	3.	*Muraena Ophis*, Itt. — Ophisurus acuticaudus, *Ag.*
	2.	*Innom*, Itt. — Leptocephalus gracilis, *Ag.*
	3.	*Muraena Conger*, Itt. — Anguilla leptoptera, *Ag.*
24.	1.	*Esox sphyraena*, Itt. — Sphyraena boleensis, *Ag.*
	2.	*Id.* — Rhamphognatus paralepoides, *Ag.*
	3.	*Id.* — Mesogaster sphyraenoides, *Ag.*
25.	1.	*Clupea Thrissa*, Itt. — Clupea macropoma, *Ag.*
	2.	*Clupea cyprinoides*, Itt. — Id.
26.	1.	*Chaetodon Papilio*, Itt. — Platax Papilio, *Ag.*
	2.	*Chaetodon canescens*, Itt.— Zanclus brevirostris, *Ag.*
27.	—	*Scomber Thynnus*, Itt. — Thynnus boleensis, *Ag.*

Tav.	figura	
28.	—	*Scomber Cordyla*, Itt. — Seriola lata, *Heckel?*
29.	1.	*Scomber Alalunga*, Itt. — Orcynus lanceolatus, *Ag.*
	2.	*Scomber Trachurus*, Itt. — Thynnus proptery-gius, *Ag.*
	3.	*Chaetodon macrolepidotus*, Itt. — Odonteus pyg-maeus, *Zigno.*
	4.	*Fistularia tabacaria*, Itt.— Urosphen fistularis, *Ag.*
30.	—	*Trigla Lyra*, Itt. — Callipterix speciosus, *Ag.*
31.	1.	*Perca radula*, Itt. — Sparnodus elongatus, *Ag.*
	2.	*Chaetodon lineatus*, Itt. — Acanthurus tenuis, *Ag.*
32.	1.	*Sparus Chromis*, Itt. — Serranus ventralis, *Ag.*
	2.	*Callionymus Vestenae*, Itt.—Ductor leptosomus, *Ag.*
33.	—	*Chaetodon triostegus*, Itt. — Naseus rectifrons, *Ag.*
34.	—	*Scorpaena Scrofa*, Itt. — Cyclopoma spinosum, *Ag.*
35.	1.	*Coryphaena apoda*, Itt. — Pycnodus Platessus, *Ag.*
	2.	*La Romboide*, Itt. — Pycnodus gibbus, *Ag.*
	3.	*Zeus Vomer*, Itt. — Vomeropsis longispinus, *Ag.*
	4.	*Amia indica*, Itt. — Smerdis micracanthus, *Ag.*
	5.	*Silurus cataphractus*, Itt. — Atherina macrocepha-la, *Ag.*
36.	1.	*Polynemus quinquarius*, Itt. — Carangopsis la-tior, *Ag.*
	2.	Quattro pesci più piccoli. — Myripristis homopte-rygius, *Ag.*
37.	—	*Labrus Merula*, Itt. — Labrus Valenciennesii, *Ag.*
38.	1.	*Ophidium barbatum*, Itt. — Enchelyopus tigri-nus, *Ag.*
	2.	*Ophidium barbatum*, Itt. — Sphagebranchus for-mosissimus, *Ag.*
39.	1.	*Pegasus lesiniformis*, Itt. — Rhinellus nasalis, *Ag.*
	2.	*Silurus Catus*, Itt. — Engraulis evolans, *Ag.*
	3.	*Chaetodon rhomboides*, Itt. — Trachinotus tenui-ceps, *Ag.*
	4.	*Cottus bicornis*, Itt. — *Indeterminabile.*

Tav.	figura	
	5.	*Exocetus exiliens*, Ill. — Engraulis evolans, *Ag.*
40.	—	*Diodon orbicularis*, Itt. — Paleobalislum orbiculatum, *Blainv.*
41.	—	*Scomber speciosus*, Itt. — Cybium speciosum, *Ag.*
42.	1.	*Ostracion turritus*, Itt. — Ostracion micrurus, *Ag.*
	2.	*Pegasus volans*, Itt. — *Indeterminabile.*
	3.	*Lophius piscatorius*, Itt. — Lophius brachysomus, *Ag.*
43.	—	*Chaetodon Chirurgus*, Itt. — Ephippus longipennis, *Ag.*
44.	1.	*Pleuronectes Platessa*, Itt. — Amphistium paradoxum, *Ag.*
	2.	*Zeus triurus*, Itt.— Vomeropsis longispinus, *Bronn.*
45.	1.	*Sciaena jaculatrix*, Itt. — Toxotes antiquus, *Ag.*
	2.	*Sciaena Plumieri*, Itt. — Dules lemnoplerus, *Ag.*
	3.	*Sparus Brama*, Itt. — Serranus microstomus, *Ag.*
46.	—	*Labrus punctatus*, Itt. — Pygaeus gigas, *Ag.*
47.	—	*Monopterus gigas*. Itt. — Platinx gigas, *Ag.*
48.	1.	*Ophicephalus striatus*. Itt. — Thynnus propterygius, *Ag.*
	2.	*Salmo Muraena*, Itt. — Clupea macropoma, *Ag.*
	3.	*Silurus ascita*, Itt. — Alherina macrocephala, *Ag.*
	4.	*Chaetodon orbis*, Itt. — Odonteus pygmeus, *Zigno.*
49.	—	*Labrus Turdus*, Itt. — Cyclopoma Gigas, *Ag.*
50.	1.	*Labrus bifasciatus*, Itt.—Thynnus propterygius, *Ag.*
	2.	*Esox Saurus*, Itt. — Ramphognatus paralepoides, *Ag.*
51.	1.	*Perca punctata*, Itt. — Sphyraena bolcensis, *Ag.*
	2.	*Holocentrus Sogo*, Itt.— Holocentrum pygaeum, *Ag.*
	3.	*Chaetodon aureus*, Itt. — Acanthonemus, filamentosus, *Ag.*
52.	—	*Salmo cyprinoides*, Itt. — Orcynus lanceolatus, *Ag.*
53.	1.	*Sciaena undecinalis*, Itt. – Carangopsis dorsalis, *Ag.*
	2.	*Muraena coeca*, Itt. — Leptocephalus medius, *Ag.*

Tav. figura

3. *Ammodytes tobianus*, Itt. — Ramphognatus para'poides, *Ag*.
54. — *Lutjanus Lutjanus*, Itt. — Dentex leptacanthus, *Ag*.
55. 1. *Synbranchus immaculatus*, Itt. — Blochius longirostris, *Ag*.
2. *Scomber Orcynus*, Itt. — Orcynus latior, *Ag*.
3. *Labrus malapterus*, Itt. — Cristiceps paradoxus, *Pictet*.
56. 1. *Sparus salpa*, Itt. — Sparnodus elongatus, *Ag*.
2. *Holocentrus lanceolatus*, Itt.— Apogon spinosus, *Ag*.
3. *Holocentrus maculatus*, Itt. — Smerdis micracanthus, *Ag*.
4. *Lutjanus Ephipphium*, Itt. — Lates gibbus, *Ag*.
57. — *Esox falcatus*, Itt. — Xiphopterus falcatus, *Ag*.
58. 1. *Syngnathus Typhle*, Itt. — Syngnathus opisthopterus, *Ag*.
2. *Gobius Smyriensis*, Itt. — Ductor leptosomus, *Ag*.
59. — *Sparus Bolcanus*, Itt. — Pygaeus Gigas, *Ag*.
60. 1. *Scomber Chloris*, Itt. — *Indeterminabile*.
2. *Sparus macrophthalmus*, Itt. — Sparnodus macrophtalmus, *Ag*.
3. *Sparus erythrinus*, Itt. — Sparnodus altivelis, *Ag*.
61. — *Raja Torpedo*, Itt. — Torpedo gigantea, *Ag*.
62. — *Esox Lucius*, Itt. — Sphyraena bolcensis, *Ag*.
63. 1. *Perca arabica*, Itt. — Carangopsis? *Ag*.
2. *Centriscus velitaris*, Itt. — Amphisyle longirostris, *Ag*.
3. *Pleuronectes quadratulus*, Itt. — Rhombus minimus, *Ag*.
64. 1. *Chaetodon saxatilis*, Itt. — Holocentrum pygaeum, *Ag*.
2. *Esox Vulpes*, Itt. — Clupea leptostea, *Ag*.
3. *Scomber Kleinii*, Itt. — *Indeterminabile*.
65. 1. *Chaetodon canus*, Itt. — Pygaeus nobilis, *Ag*.

Tav. figura

2. *Cyclopterus Lumpus*, Itt. — Ostracion micrurus, *Ag.*
3. *Chaetodon rostratus*, Itt. — Acanthurus Canossae, *Heckel.*
4. *Clupea sinensis*, Itt. — Clupea macropoma, *Ag.*

66. — *Labrus ciliaris*, Itt. — Pygaeus Gigas, *Ag.*?
67. — *Squalus fasciatus*, Itt.— Alopiopsis Cuvieri, *Zigno.*
68. — *Coryphaena*, Itt. — Lichia prisca, *Ag.*
69. 1, 2, 3. *Scomber*, Itt. — Carangopsis analis, *Ag.*
70. — *Blochius longirostris*, Itt. — Blochius longirostris, *Volta.*
71. 1. *Holocentrus*, Itt. — Lates gibbus, *Ag.*
2. 3. *Perca*, Itt. — Myripristis homopterygius, *Ag.*
72. 1. *Chaetodon*, Itt. — Holocentrum pygacum, *Ag.*
2. *Sciaena*, Itt. — *Indeterminabile.*
3. *Clupea*, Itt. — *Indeterminabile.*
4. *Perca*, Itt. — Myripristis homopterygius, *Ag.*
73. — *Cyprinus*, Itt. — Sparnodus macrophthalmus, *Ag.*
74. — *Scorpaena*, Itt. — Cyclopoma spinosum, *Ag.*
75. 1. *Centriscus*, Itt. — Ramphosus aculeatus, *Ag.*
2. *Salmo*, Itt. — Carangopsis ? *Ag.*
3. *Polynemus*, Itt. — Id.
76. — *Sceleton*, Itt. — Cyclopoma spinosum, *Ag.*

INDICE GENERALE DEI NOMI E DEI SINONIMI

PROSPETTO NUMERICO

DEI GENERI E DELLE SPECIE DI CADAUNA FAMIGLIA

coll' indicazione dei Generi che hanno dei rappresentanti nei mari dell' epoca attuale e dei Generi che ora sono del tutto estinti e col numero delle rispettive specie.

FAMIGLIE	A Generi rappresentati nei mari attuali	a) Specie fossili di questi generi
I. **Percoidei**, Cuv.	1. Labrax, *Cuv.*	Specie 2
	2. Apogon, *Lacépéd.*	— 1
	3. Lates, *Cuv.*	— 3
	4. Enoplosus, *Lacép.*	— 1
	5. Serranus, *Cuv.*	— 4
	6. Pelates. *Cuv.*	— 1
	7. Dules, *Cuv.*	— 2
	8. Holocentrum, *Artedi.*	— 2
	9. Myripristis, *Cuv.*	— 2
	10. Pristigenys, *Cuv.*	— 1
	Generi 10	Specie 19
II. **Sciaenoidei**, Cuv.	11. Pristipoma, *Cuv.*	Specie 1
	Generi 1	Specie 1
III. **Sparoidei**, Cuv.	12. Dentex, *Cuv.*	Specie 5
	13 Pagellus, *Cuv.*	— 1
	Generi 2	Specie 6
IV. **Cottoidei**, Ag.	14. Cristiceps, *Cuv. Val.*	Specie 1
	Generi 1	Specie 1
V. **Teuthyei**, Cuv.	15. Acanthurus, *Lacép. Blain.*	Specie 4
	16. Naseus, *Commers.*	— 2
	Generi 2	Specie 6
VI. **Chaetodontes**, Cuv.	17. Ephippus. *Cuv.*	Specie 2
	18 Scatophagus, *Cuv.*	— 1
	19. Zanclus, *Cuv.*	— 1
	20. Platax, *Cuv.*	— 4
	21. Pomacanthus, *Cuv.*	— 1
	22 Toxotes, *Dum.*	— 1
	Generi 6	Specie 10
VII. **Gobioidei**, Cuv.	23. Gobius, *Lacép.*	Specie 2
	Generi 1	Specie 2
VIII. **Lophioidei**, Cuv.	24. Lophius, *Artedi.*	Specie 1
	Generi 1	Specie 1
IX. **Aulostomi**, Cuv.	25. Fistularia, *Linn.*	Specie 1
	26. Aulostoma, *Lacép.*	— 1
	27. Amphisyle, *Klein.*	— 1
	Generi 3	Specie 3

B. Generi che ora sono del tutto estinti	b) Specie di questi generi	C N.° complessivo per famiglia dei generi	D delle specie
1. Cyclopoma, *Ag.*	Specie 2		
2. Smerdis, *Ag.*	— 2		
. . . .	. . .		
. . . .	. . .		
. . . .	. . .		
. . . .	. . .		
. . . .	. . .		
. . . .	. . .		
. . . . Generi 2	Specie 4	Generi . 12	Specie . 23
3. Odonteus, *Ag.*	Specie 2		
Generi 1	Specie 2	Generi . 2	Specie . 3
4. Sparnodns, *Ag.*	Specie 5		
Generi 1	Specie 5	Generi . 3	Specie . 11
5. Callipterix, *Ag.*	Specie 2		
Generi 1	Specie 2	Generi . 2	Specie . 3
. . . .	. . . .	Generi . 2	Specie . 6
6. Semiophorus, *Ag.*	Specie 3		
7. Pygaeus, *Ag.*	— 8		
. . . .			
. . . .			
. . . .			
Generi 2	Specie 11	Generi . 8	Specie . 21
. . . .	. . . .	Generi . 1	Specie . 2
. . . .	. . . .	Generi . 1	Specie . 1
8. Urophen. *Ag.*	Specie 1		
9. Ranphosus, *Ag.*	— 1		
Generi 2	Specie 2	Generi . 5	Specie . 5

FAMIGLIE	A Generi rappresentati nei mari attuali	a) Specie fossili di questi generi
X. **Pleuronectes**, LINN.	28. Rhombus, *Cuv.* Generi 1	Specie 1 Specie 1
XI. **Scomberoidei**, CUV.	29. Thynnus, *Cuv.* 30. Orcynus, *Cuv.* 31. Cybium, *Cuv.* 32. Lichya, *Cuv.* 33 Trachynotus, *Lacép.* 34. Mene, *Lacép.* 35. Seriola, *Cuv.* Generi 7	Specie 2 — 2 — 2 — 1 — 1 — 2 — 1 Specie 11
XII. **Sphyraenoides**, AG.	36. Sphyraena, *Blainv.* . . . . Generi 1	Specie 3 . . . . Specie 3
XIII. **Blennioidei**, AG.	. . . .	. . . .
XIV. **Atherinides**, AG.	37. Atherina, *Linn.* Generi 1	Specie 2 Specie 2
XV. **Labroidei**, CUV.	38 Labrus, *Linn.* Generi 1	Specie 1 Specie 1
XVI. **Esoces**, CUV.	. . . .	. . . .
XVII. **Halecoidei**, AG.	39. Clupea, *Linn.* 40. Engraulis, *Cuv.* 41. Megalops, *Lacép* . . . . Generi 3	Specie 11 — 1 — 1 . . . . Specie 13
XVIII. **Anguilliformes**, CUV.	42. Anguilla, *Thumb. Shaw.* 43. Ophidium, *Linn.* 44. Ophisurus, *Lacép.* 45. Sphagebranchus, *Blainv.* 46. Leptocephalus, *Pennant.* Generi 5	Specie 6 — 1 — 1 — 1 — 3 Specie 12
XIX. **Sclerodermi**, CUV.	47. Ostracion, *Linn.* Generi 1	Specie 3 Specie 3

B. Generi che ora sono del tutto estinti	b) Specie di questi generi	C N.° complessivo per famiglia dei generi	D delle specie
. . . .	. . . .	Generi . 1	Specie . 1
10. Dnctor, *Ag.*	Specie 1		
11. Xiphopterus, *Ag.*	— 1		
12. Carangopsis, *Ag.*	— 4		
13. Carangodes, *Heckel.*	— 1		
14. Vomeropsis, *Heckel.*	— 2		
15. Amphistium, *Ag.*	— 1		
16. Acanthonemus, *Ag.*	— 1		
Generi 7	Specie 11	Generi . 14	Specie . 22
17. Rhampognathus, *Ag.*	Specie 1		
18. Mesogaster, *Ag.*	— 1		
Generi 2	Specie 2	Generi . 3	Specie . 5
19. Spinacanthus, *Ag.*	Specie 1		
Generi 1	Specie 1	Generi . 1	Specie . 1
. . . .	. . . .	Generi . 1	Specie . 2
. . . .	. . . .	Generi . 1	Specie . 1
20. Holostens, *Ag.*	Specie 1		
21. Rhinellus, *Ag.*	— 1		
Generi 2	Specie 2	Generi . 2	Specie . 2
22. Uropterina, *Lioy*	Specie 1		
23. Ptericephalina, *Lioy*	— 3		
24. Thrissopterus, *Heckel*	— 1		
25. Codogaster, *Ag.*	— 1		
26. Platinx, *Ag.*	— 2		
Generi 5	Specie 8	Generi . 8	Specie . 21
27. Enchelyopus, *Ag.*	Specie 1		
. . . .	. . .		
. . . .	. . .		
. . . .	. . .		
Generi 1	Specie 1	Generi . 6	Specie . 13
. . . .	. . . .	Generi . 1	Specie . 3

FAMIGLIE	A Generi rappresentati nei mari attuali	a) Specie fossili di questi generi
XX. **Gymnodontes**, Cuv.	48. Diodon, *Linn.*	Specie 2
	Generi 1	Specie 2
XXI. **Blochioidei**, Pictet.	. . . .	. . . .
	. . . .	. . . .
XXII. **Lophobranchi**, Cuv.	49. Syngnathus, *Linn.*	Specie 2
	. . . .	. . . .
	Generi 1	Specie 2
XXIII. **Pycnodontes**, Ag.	. . . .	. . . .
	. . . .	. . . .
	. . . .	. . . .
XXIV. **Plagiostomi**, Cuv.	50. Charcharodon, *Smith.*	Specie 1
	51. Rhinobatus, *B'ain.*	— 1
	52. Thrygonorina, *M. H.*	— 1
	53. Platyrhina, *M. H.*	— 1
	54. Torpedo, *Dum.*	— 1
	55. Anacanthus, *Ehrenb.*	— 1
	56. Trygon, *Adans.*	— 2
	57. Taeniura. *M. H.*	— 1
	58. Urolophus, *M. H.*	— 1
	Generi 9	Specie 10
	A. Generi 58	a) Specie 109

RIAS

A. Generi che hanno tuttora dei rappresentanti nei mari attuali N. 58
B. Generi che ora sono del tutto spenti . . . . » 36

C. Totalità dei Generi N. 94

B. Generi che ora sono del tutto estinti	b) Specie di questi generi	C N.° complessivo per famiglia dei generi	D delle specie
28. Heptadiodon, *Bronn.*	Specie 1		
Generi 1	Specie 1	Generi . 2	Specie . 3
29. Blochius, *Volta.*	Specie 1		
Generi 1	Specie 1	Generi . 1	Specie . 1
30. Calamostoma, *Ag.*	Specie 1		
31. Solenorhyncus, *Heckel*	— 1		
Generi 2	Specie 2	Generi . 3	Specie . 4
32. Pycnodus, *Ag.*	Specie 2		
33. Palaeobalistum, *Blainv.*	— 1		
Generi 2	Specie 3	Generi . 2	Specie . 3
34. Aloplopsis, *Lioy.*	Specie 1		
35. Octodus, *Ag.*	— 1		
36. Alexandrinum, *Molin.*	— 1		
. . . .	. . .		
. . . .	. . .		
. . . .	. . .		
. . . .	. . .		
Generi 3	Specie 3	Generi . 12	Specie . 13
B. Generi 36	b) Specie 61	C. Generi 94	D. Specie 170

SUNTO

a) Specie fossili spettanti a questi Generi. . . . . N. 109
b) Specie appartenenti a questi Generi . . . . » 61

D. Totalità delle Specie N. 170



